32 Halaman • Tahun VI • 09 - 15 Agustus 2005 Harga Rp. 6.000,- (Jawa-Bali-Lampung-NTB), Rp. 6.500,- (Luar Jawa-Bali-Lampung-NTB)

PCplus 235

Mana Lebih Unggul: Prosesor Dual Core Atau Clock Tinggi?

Penataan Frekuensi Untuk Teknologi 3G 7

Fantastic 4: Kisah Empat Jagoan Fantastis 27

Serbuan Tinta Merek "Asing" 8

Perlengkapan Pada Water Cooling System 28

Optimalkan Browser FireFox 6

ATX12V Versi 2.01: Standar Power Supply Masa Kini 32

Aktifkan Modul Centrino Pada GNU/Linux 19

ISSN 1693-1203
9 771693 120306

E D I T O R I A L

Kembali ke Reguler Tetap Ada yang Spesial

Sudahkah Anda memiliki PCplus edisi 234? Kami ulang dan tegaskan sekali lagi, di edisi tersebut Anda akan mendapatkan bonus buklet 24 halaman, selain tentu saja edisi regulernya. Dengan harga yang tidak berubah! Kami sangat berterima kasih atas dukungan Anda dan menunggu usulan rubrik yang layak diangkat sebagai buklet di PCplus, sekalipun kami sebenarnya sudah menyiapkan rentetan tema buklet yang pasti ingin Anda miliki. Tentu saja juga kritik dan masukan untuk bacaaan Anda ini.

Sekaligus kami ingin meminta maaf kepada pembaca mulia yang tidak kebagian edisi spesial PCplus bertema "VIDEO EDITING dan ANIMASI". Sesungguhnya, edisi spesial tersebut memang sudah dicetak lebih banyak dibanding edisi spesial sebelumnya, tapi toh tetap saja kami tak mampu mengantisipasi dan memprediksi secara tepat dan akurat permintaan Anda sekalian. Jadilah, gudang kami bisa dibilang kosong melompong untuk barang edisi tersebut.

Edisi ini, kami kembali dengan terbitan reguler, baik dari sisi format maupun konten. Rasanya, setelah edisi spesial, bonus buklet, edisi reguler kali ini akan tetap terasa spesial untuk Anda. Kalau Anda cermati lebih jauh, dari sisi *layout* kini PCplus tampil lebih ringan dan enak dibaca. Perhatikan saja, tidak ada artikel panjang-panjang sehalaman penuh. Kami mencoba menyajikannya secara menarik, menampilkannya dalam kotak-kotak untuk meringankan beban pikiran Anda ketika membaca, sekaligus membantu Anda memahami konteks persoalan yang dibahas secara lebih cepat.

Selain *layout* yang lebih indah dan menarik, tema FOKUS kali ini pun lebih menarik dan layak untuk dilirik. Sebenarnya, FOKUS edisi ini sudah kami rencanakan untuk kami bahas sejak lama. Sayangnya, ada beberapa keterbatasan yang kami hadapi yakni ketidaktersediaan barang dan alat uji yang kami butuhkan di pasar komputer Jakarta. Alhasil, kami harus menunggu beberapa saat sampai semua alat terbeli dan terkumpul.

Yang tak kalah seru adalah agenda *workshop* yang kami gelar di beberapa kota. Selain kota atau tempatnya yang makin beragam, kami pun berusaha menghadirkan tema *workshop* yang lebih bervariasi, sekaligus mendalam. Tentu saja, kami harus mengingatkan bahwa *workshop* ini bukanlah kursus yang menuntaskan segala keingintahuan Anda tentang sesuatu hal. Ia hanya boleh layak disebut pelatuk pemicu, di mana Anda harus menekuni dan menggelutinya lebih dalam.

Kami tak perlu bercerita tentang rubrik lain yang tak kalah menarik. Lebih baik langsung saja Anda susuri halaman demi halaman edisi reguler dengan penggarapan spesial ini. Selamat membaca.

Salam hangat dari Palmerah
Redaksi

Spek PC untuk Olah Foto dan Video

Dear PC+. Ane pelanggan setia PC+ dari edisi pertama sampai edisi sekarang, karena ane melihat PC+ satu-satunya tabloid yang mudah dicerna untuk *low end* sampai *high end user*. Kali pertama ini saya kirim *e-mail* ke PC+ karena ada beberapa pertanyaan yang ingin ane konsultasikan ke PC+.

Ane ingin buka usaha di bidang PHOTO, CUCI CETAK DIGITAL (STUDIO DIGITAL) DAN VIDEO SHOOTING, tapi ane belum begitu tahu tentang itu semua. Yang jadi pertanyaan dari ane adalah sebagai berikut.

1. Tolong berikan spesifikasi komputer untuk *video shooting* dan cuci cetak digital dari yang standar hingga *high end*.
2. Spesifikasi yang bagus untuk a). kamera digital, b). *handycam*, dan c). *printer*.
3. *Software* apa saja yang memang diperlukan untuk usaha tersebut di atas?
4. Tolong berikan referensi untuk memperdalam pengetahuan ane tentang usaha tersebut, baik berbentuk buku, kursus (program yang digunakan) dan yang lainnya.

Akhir kata untuk PC+ yang semakin Plus aja, mohon jika terlalu banyak pertanyaan, karena ane ingin menjalankan usaha tersebut secara profesional sehingga dapat menjamin kualitas yang profesional juga.

Kata terakhir ane ucapkan begitu banyak terima kasih atas segala informasi dan bantuannya, semoga Tuhan Yang Maha Esa melimpahkan segalanya untuk PC+ sehingga PC+ tambah maju di ke depan harinya. Amien.

Pelanggan setiamu
Oejanelbigry
oejanelbigry@yahoo.com

***Red:** 1,2. Nantikan jawaban Anda pada kolom PC Pilihan PCplus pekan ini di edisi-edisi mendatang. 3, 4. Untuk bahasan ini, rasanya akan cukup panjang. Kami akan usahakan untuk melakukan pembahasan mengenai pertanyaan Anda dalam sebuah artikel. Nantikan saja.*

Overclock Kartu Grafis

Saya memiliki VGA Power Color Radeon 9550, 128MB, 128-bit. Ketika saya utak-atik memakai *software* ATITools, saya berhasil menaikkan *coreclock*-nya menjadi 400MHz (semula 250MHz) tanpa masalah tanpa muncul artifak. Ketika dites menggunakan 3D Mark pun performanya meningkat hingga 75%. Yang ingin saya tanyakan:

1. Apakah menaikkan *core clock* sebesar itu masih dalam kewajaran? Apakah akan merusak komponen lainnya seperti prosesor, memori atau VGA-nya sendiri, mengingat saya masih menggunakan *heatsink + fan* standar?
2. Apakah hal demikian bisa memperpendek usia VGA saya?

Terima kasih.

Irwin
irwin@netexecutive.com

***Red:** 1. Asalkan masih tidak ada artifak dan suhu chip grafis Anda masih normal (di bawah 60 derajat celcius) tidak ada masalah. Meng-overclock VGA tidak memengaruhi periferal lain asalkan suhunya masih bisa diatasi dengan baik. Sebaiknya, gunakan pendinginan yang lebih mumpuni pada VGA Anda.*
2. Kalau panasnya berlebihan, tentu umur chip grafisnya akan lebih pendek dari seharusnya.

Fungsi S/PDIF dan Emulator

Yth. redaksi PCplus di Jakarta. Saya Penggemar PCplus sejak edisi 2, saya ingin menanyakan beberapa pertanyaan:

1. Apa fungsi S/PDIF di *motherboard* dan peralatan apa yang dieperlukan?
2. Bagaimana cara mencari BIOS untuk Program Emulator PS2 (saya sudah men-*download* programnya)?

Kiranya cukup sekian dulu pertanyaan saya ini.

Mohamad Zen
mzn@telkom.net

***Red:** 1. S/PDIF adalah metode koneksi secara digital untuk audio. Untuk menggunakan S/PDIF, Anda harus memiliki kabelnya agar dapat dihubungkan ke speaker aktif yang memiliki fasilitas S/PDIF in.*
2. Program emulator apa yang Anda gunakan? Biasanya, di situs yang sama juga disediakan seluruh file pelengkapnya.

Harddisk Eksternal Tak Terbaca

Dear Redaksi. Saya mau tanya. Kenapa *harddisk* eksternal saya (USB 2.0 IDE BOX, Pocket Hard Disk Drive) tidak bisa terbaca di komputer saya (Compaq Presario). Padahal di *notebook* saya terbaca, juga di PC lain. *Thanks a million.*

Eko Agung Bramantyo
agungbram@yahoo.com

***Red:** Mungkin driver untuk USB 2.0 belum terinstal pada PC Anda atau malah PC Anda belum mendukung USB 2.0 yang menyebabkan perangkat tersebut menjadi tidak dikenali. Coba perhatikan lagi buku manual motherboard Anda USB versi berapa yang didukung PC tersebut. Lihat juga pada CD driver yang disertakan, apakah ada driver untuk USB 2.0-nya? Kalau ada, instalasikan saja.*

Spek untuk PC Berbasis AMD

To the point aja ya.

1. Saya lagi bingung milih prosesor antara AMD Sempron atau AMD 64 bit yang bagus untuk ke depannya (dilihat dari segi ketahanan, kecepatan, dsb)?
2. Untuk *mainboard*-nya pilih MSI, Abit, atau DFI yang bagus untuk prosesor di atas?
3. Untuk VGA AGP saya punya rencana makai Sapphire Radeon 9200SE ATI Radeon. Apakah itu masih bagus, mengingat biayanya tidak terlalu banyak (dilihat dari segi ketahanan, kecepatan dsb)?

Mohon maaf sebelumnya kalau bisa tolong *e-mail* saya ini dibalas langsung ya.

Sub Zero
dek_lon@yahoo.com

***Red:** 1. Untuk pertimbangan jauh ke depannya, tentu saja sebaiknya pilih Athlon 64, karena Sempron hanya merupakan pemilihan sementara dan produksinya akan segera dihentikan. 2. Untuk motherboard yang Anda sebutkan, mengenai kinerja standar, semuanya relatif sama. Kecuali kalau Anda ingin melakukan overclock, silakan gunakan Abit atau DFI yang sedang ramai dibicarakan oleh para overclocker. 3. Saat ini, untuk kinerja, chip grafis Radeon 9200SE memang relatif terbelakang. Tetapi kalau Anda tidak bermaksud untuk bermain game 3D intensif, tidak ada masalah.*

Harddisk Bermasalah

Redaksi PCplus yang terhormat, ini adalah *e-mail* pertamaku. Aku ada permasalahan ama komputerku. Gini *nich*, kenapa *yach* setelah komputerku di-*recovery* secara otomatis dari Windows bisa berjalan normal, tapi setelah di-*shutdown* semua data hilang dan data yang ada di *harddisk* kosong? Kemudian aku instal ulang sampai proses selesai selalu minta *boot* dari CD alias gagal. Ku ambil jalan lain. *Harddisk* yang tadinya kosong aku format dan partisi ulang dengan FDISk n Partition Magic, tapi setelah diinstal selalu gagal n *harddisk*-ku tidak kedetek. Kalo pake *harddisk* baru bisa kedetek sama mobo. Anehnya, kalo *harddisk* dipake ke mobo temen lewat Partition Magic kedetek tapi kalo lewat Explore tidak kedetek. Konfigurasi komputerku prosesor AMD Athlon XP 2000, MB Albatron KX 400 8X n HD Baracuda 40 GB. Ya begitulah permasalahan komputerku, tolong *yach* PCplus dijawab. Terima kasih.

Haris Muhammad
ha_ris_com@yahoo.com

***Red:** Kalau kami tidak salah tangkap dan salah diagnosis, tampaknya sudah ada kerusakan pada harddisk Anda. Ada baiknya jangan lagi gunakan harddisk tersebut untuk menyimpan data. Kalau masih ada garansi, silakan bawa harddisk tersebut ke tempat Anda membelinya.*

Konversi MP3 ke MIDI

Assalammu alaikum wr.wb. Saya salah satu pelanggan PCplus, dan ini yang kedua kalinya saya mengirim *e-mail*. Saya kan senang sekali berkaraoke. Saya men-*download* banyak *file* midi, tetapi lagu yang ada bukan lagu kesukaan saya. Di kompie saya banyak lagu dengan format MP3.

Yang mau saya tanyakan, bagaimana caranya mengubah format MP3 tersebut menjadi MIDI? Software apa yang paling bagus? Dan saya dapat men-*download* di mana? Saya sudah menggunakan banyak *software* yaitu Widi (semua versi), Intelliscore, Wave to Midi Converter, tetapi semua *software* itu tdk ada satu pun yang menghasilkan MIDI yang bagus. Hasilnya seakan-akan seperti orang yang baru belajar keyboard.

Ini saja yang saya tanyakan, mohon dijawab dengan detail. Wasssalam.

Taufan A
taufan_m86@yahoo.com

***Red:** Masalahnya bukan pada software, tetapi memang format MP3 yang tidak akan bisa diubah menjadi MIDI dengan kualitas baik. Sebagai informasi, format MP3 adalah format audio yang dikompresi agar besaran file audionya bisa ditekan. Tetapi hal ini sekaligus menyebabkan kualitas audio yang dihasilkan pun menurun jauh.*

Pemimpin Umum/Pemimpin Redaksi: R. Suhartono **Redaktur Pelaksana:** Julianto **Wakil Redaktur Pelaksana:** Alois Wisnuhardana **Redaksi:** Silvester Sila Wedjo, M. Firman, Cakrawala Gintings, Alex P., Vincent Bayu T.B., Steven Andy Pascal, Restituta Ajeng A. **Kontributor:** Yahya Kurniawan, Y.J. Thurana **Koresponden:** T.J. Setyoadi (Surabaya), Bayu Wardhana (Jogjakarta) **Sekretariat Redaksi:** Dian E. **Artistik/Tataletak:** Robby F., Bambang W., Sekarja **Redaktur Foto:** Alphons Mardjono **Produksi:** Bambang Trie, Richard T. **Pemimpin Perusahaan:** Teddy Surianto **Wakil Pemimpin Perusahaan:** Aspianah Hia **Iklan:** Chrispina E.T., Anneke Dame S.R., Rahmat Lukito **Promosi:** Alexander L., Jimmy R. **Pemasaran:** Budiarto, Agung P., Alyanto A. **Distribusi:** Purwantoro, Aziz **Langganan:** Rudi H. **Penerbit:** PT Prima Infosarana Media **Pencetak:** PT GRAMEDIA (isi di luar tanggung jawab pencetak) **Rekening:** BCA Cab Gajah Mada No Rek. 012.300551.9 atau Bank BNI Cab Utama Jakarta Kota No Rek. 008.24400 a.n PT Prima Infosarana Media

Alamat Redaksi & Iklan: Jl. Palmerah Selatan No. 12, Jakarta 10270 Telp. 548-3008, 548-0888, 549-0666 Ext. 3703, 3713, 3711. Fax. 536-0411 **Alamat Sirkulasi:** Jl. Palmerah Selatan No. 12 A Jakarta 10270. Telp. 548-3008, 548-0888, 549-0666. Ext. 3705, 3706, 3704 (Langganan) Fax. 536-0411 **E-mail redaksi:** redaksi@tabloidpcplus.com **E-mail naskah:** naskah@tabloidpcplus.com **E-mail iklan:** iklan@tabloidpcplus.com **E-mail sirkulasi:** sirkulasi@tabloidpcplus.com **Perwakilan Surabaya:** Martheen, Jl. Raya Jemursari No. 64 (Gd. Kompas-Gramedia) Telp. (031) 8478746 Fax. (031) 8478743 **Perwakilan Jogjakarta:** Rudi Hari Angkasa, Jl. Jendral Sudirman No. 52 Jogjakarta 55224 Telp. (0274) 563172 **Perwakilan Bandung:** Dasep K., Jl. Sidomukti No 34 Sukaluyu (08175464423) Telp/Fax. (022) 2506410 **ISSN:** 1693-1203

Microsoft Research Asia di Beijing.

ITB dan ITS Bergabung dengan Microsoft Research Kembangkan Teknologi Informasi dan Komunikasi. Langkah ini merupakan kelanjutan dari pertemuan Presiden S.B. Yudhoyono dengan juragan Microsoft Bill Gates di AS, dua bulan silam. "Kerja sama antara industri dengan dunia pendidikan merupakan sebuah kerja sama strategis untuk membangun sebuah *knowledge economy*," tegas Presiden.

Dalam nota kesepahaman antara ITS, ITB, dan Microsoft, dinyatakan bahwa Microsoft akan mendampingi ITB dan ITS untuk mencari peluang berkolaborasi bersama dengan Microsoft Research Asia yang berpusat di Beijing. Kolaborasi itu menyangkut pertukaran staf pengajar dan mahasiswa, kegiatan penelitian, pertemuan Microsoft Research Summit atau Faculty Workshop, atau kehadiran peneliti Microsoft di ITB dan ITS sebagai pembicara tamu.

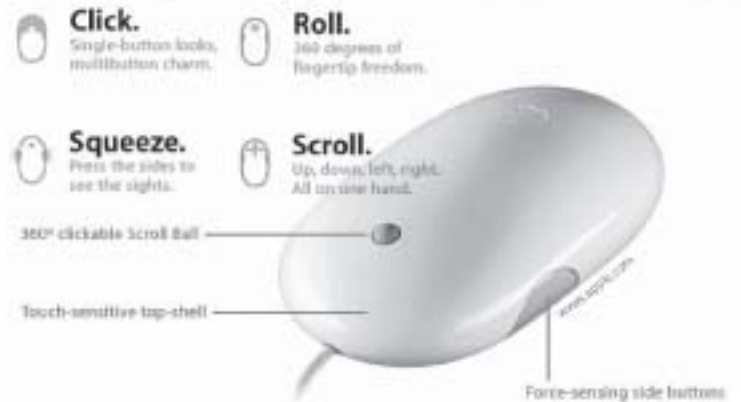
Dari beberapa riset yang tengah dikembangkan Microsoft, ITB dan ITS dapat memilih proyek yang akan dipelajari lebih lanjut sebagai fokus penelitian yang akan dikembangkan perguruan tinggi itu. Setelah proyek selesai, hasil riset akan menjadi milik perguruan tinggi yang bersangkutan, bukan milik Microsoft. Asistant Managing Director Microsoft Research Asia Beijing Dr. Hsiao Wuen Hon, menegaskan bahwa kerja sama ini merupakan yang pertama antara Microsoft Research dengan perguruan tinggi di Indonesia. " Kami sangat senang," paparnya. (snu)

PMA-400, harganya 7,950 juta rupiah. Mahal atau murah sangat relatif, tergantung kegunaan dan kebutuhan.

Gadget untuk Multimedia Kian Beragam dari Sisi Model maupun Fungsi. Salah satu merek baru yang muncul adalah Archos. Merek asal negeri anggur Perancis ini diusung oleh distributornya Concept2, sebagai perangkat multimedia yang portabel, lengkap dengan tambahan fungsi *gaming* yang atraktif.

Salah satu produk terbaru yang diusung adalah Archos PMA-400, sebuah PDA berbasis sistem operasi Linux. Peranti ini dipersenjatai dengan prosesor buatan Texas Instrument TI OMAP 5910 plus memori sebesar 64MB. Sebagai media simpan, Archos PMA-400 menggunakan *harddisk* Hitachi berukuran 30GB. PMA (singkatan dari Pocket Media Assistant)-400 tampak menonjol dari sisi multimedia, audio dan video, berkat kemampuannya untuk berkolaborasi dengan peranti lain dan kemampuannya untuk menjadi *player* berbagai format *file* digital. (snu)

Apple Perkenalkan Mouse Terbaru Mighty Mouse. Anda pengguna PC tentu sudah terbiasa melihat atau memakai mouse dengan banyak tombol. Tapi tidak bagi pengguna Macintosh. Komputer Mac selama ini memang cuma memiliki satu buah tombol. Dan revolusi kedua akan terjadi lagi. Setelah pengumuman oleh pendiri Apple Steve Jobs bahwa komputer Macintosh juga akan "Intel Inside", kini pecintanya dikejutkan lagi dengan langkah Apple, yang meluncurkan desain *mouse* baru, yang terlihat akan semakin tak ada beda dengan PC.

Mouse ini tetap akan tampil dengan gaya "Mac banget", sepintas lalu kelihatan hanya memiliki sebuah tombol, tetapi sebenarnya ia memiliki kemampuan *click*, *scroll*, *roll*, dan *squeeze*. Secara desain, tombol kanan kiri di bagian atas tidak akan terlihat tetapi bila kita memainkannya, akan terasa sentuhan tombol kanan-kirinya. Sementara itu, sebuah tombol bulat terletak di bagian atas, yang mampu menggerakkan pointer hingga 360 derajat. Di sisi kanan dan kiri juga ada tombol dengan fungsi *rolling*. Namun, *mouse* ini hanya akan bekerja secara maksimal pada sistem operasi Mac OS X Tiger meski ia juga bisa berfungsi pada PC biasa. (snu)

Semakin terasa tak ada beda dengan PC.

Tentara Dihukum Gara-gara Tulisan di Blog Pribadi. Leonard Clark, 40 tahun, seorang tentara asal Arizona, AS, yang saat ini tengah bertugas di Baghdad, Irak, diturunkan pangkatnya dan diharuskan membayar denda US$820 per bulan selama dua bulan, gara-gara memublikasikan informasi melalui *blog* pribadinya. Clark dituduh melanggar dua pasal pada Uniform Code of Military Justice, yang melarang tentara menyebarkan atau mendorong publikasi yang luas segala informasi spesifik mengenai pergerakan dan lokasi pasukan.

Kasus ini menambah panjang catatan orang yang mendapatkan akibat tak mengenakkan gara-gara menyebarkan informasi tertentu lewat *blog* pribadinya. Mau mengekor? Lebih baik jangan! (snu)

Proyektor Baru Padukan Kebutuhan Pebisnis dan Penikmat Hiburan Rumahan. InFocus, produsen berbagai perangkat proyektor multimedia dan *display devices*, merilis proyektor berseri X3, yang diklaim sangat cocok untuk pemakaian baik di kantor, sekolah/kampus, maupun untuk melengkapi sarana hiburan di rumah.

Berbeda dengan proyektor InFocus seri sebelumnya, X1a dan X2, yang masih berbasis SVGA, seri X3 sudah menggunakan resolusi XGA yang mampu menampilkan gambar beresolusi 1024 x 768. Sementara teknologi *display*-nya tetap menggunakan teknologi Digital Light Proccessor milik Texas Instruments. Tingkat kecerahan gambar yang mampu dihasilkan mencapai maksimal 1600 Ansi lumens dengan rasio kontras hingga 2000:1.

Salah satu keistimewaan dari proyektor ini adalah penempatan solusi *wireless* 802.11b yang tidak ditanam secara *built-in* melainkan dalam bentuk yang terpisah. Dengan desain seperti ini, apabila terjadi perubahan atau perkembangan terbaru dari sisi teknologi wireless, maka pengguna tidak perlu mengganti-ganti proyektor secara keseluruhan.

Didistribusikan oleh Triyaso Telekomindo, produk baru ini bisa ditebus dengan harga US$1,399. (snu)

Berupaya untuk memenuhi segmen korporasi dan sekaligus konsumer sekaligus, InFocus X3 memberi pilihan baru dalam melakukan presentasi dan menikmati hiburan di rumah.

PalmOne Berganti Nama Lagi. Setelah Palm mengakuisisi Handspring, Palm memang terpisah menjadi dua, PalmOne dan PalmSource. PalmOne didedikasikan untuk mengurusi hardware sedangkan PalmSource berurusan dengan *software* dan pengembangan aplikasi.

Kini, di tengah mulai menyurutnya pamor PDA akibat tergusur oleh kehadiran *smartphone* dan *gadget-gadget* baru lainnya, PalmOne berubah nama lagi menjadi Palm, tanpa imbuhan apa-apa. Sementara, PalmSouce direncanakan akan berganti nama sama sekali dan tidak menggunakan nama Palm. Kalau Anda mencoba mengunjungi **www.palmone.com**, situs akan langsung dialihkan ke **www.palm.com**, sedangkan sampai saat ini, kita masih bisa menikmati **www.palmsource.com**, sampai nanti muncul nama yang sama sekali baru. (snu)

Microsoft Gelar Seminar dan Roadshow untuk Warnet. Seminar dan *roadshow* merupakan realisasi dari kesepakatan dengan Asosiasi Warnet Indonesia (AWARI) untuk melakukan *legal campaign* kepada para pengelola warnet. *Roadshow* akan digelar di Jakarta, Bandung, Surabaya, Denpasar, dan berakhir di Medan.

Dalam *roadshow* itu, Microsoft juga akan membagikan paket "Warnet Kits" untuk semua warnet yang berpartisipasi. Paket itu terdiri atas Microsoft Software Rental Agreement, aplikasi khusus warnet seperti *billing system*, Blue Whale CRM, Rainbow Portal, Task Visio, Photo Vision, dan Internet Café Connection Sharing. Selain itu masih ada pula paket aplikasi Games Terrarium, Internet Café Shared Access Toolkit, dan FAQ seputar Microsoft Software Rental Agreement.

Program pendekatan yang dilakukan Microsoft dan AWARI ke warnet-warnet ini juga menawarkan program *made-in* komputer merek Zyrex untuk seluruh warnet yang tertarik. Pengelola warnet yang menginginkan PC-nya diganti dengan *platform* yang lebih baru bisa mengikuti program ini. Sementara untuk layanan pencetakan foto, Microsoft juga menggandeng Modern Photo Group dengan menawarkan solusi pencetakan foto di warnet-warnet yang bersedia bekerja sama. (snu)

Sambut Kemerdekaan, Fren Kumandangkan RingGo Merdeka. Ini merupakan layanan pengganti nada panggil berupa melodi lagu-lagu perjuangan. Adapun lagu yang ditawarkan adalah Bangun Pemuda-Pemudi (dinyanyikan Iin), Jembatan Merah (Merpati Singers), atau Varia Bengawan Solo (Harry, Iin, dan Farid Hardja). Dijual dengan harga 9000 rupiah per lagu, pengguna bisa mendaftar dan berpeluang mendapatkan hadiah uang tunai 10, 3, dan 2 juta rupiah masing-masing satu pemenang, atau 100 CD lagu untuk seratus pemenang. (snu)

Kominfo Dukung Proyek Teknologi Sebagai Jembatan Bagi Kesenjangan Digital. Hal tersebut disampaikan oleh Menristek Kusmayanto Kadiman dalam pengumuman pelaksanaan Samsung DigitAll Hope yang ketiga, di Hotel Mulia, Jakarta, Selasa (02/08) lalu.

Samsung DigitAll Hope merupakan acara tahunan yang dilangsungkan oleh samsung di tujuh negara Asia –meliputi Indonesia, Malaysia, Singapura, Filipina, Thailand, Vietnam, dan Australia. Program ini merupakan program sosial regional yang bertujuan untuk meningkatkan taraf hidup dan mengurangi kesenjangan digital yang terjadi dalam masyarakat. Tahun 2005 ini, tema "*imagine a brighter tomorrow today*" akan diambil untuk program tersebut.

Siapa yang akan diuntungkan melalui program ini? Di Indonesia, hasil program ini akan difokuskan pada para pemuda dan para penyandang cacat –tidak seperti di negara lain yang fokusnya adalah para pemuda yang memiliki keterbatasan ekonomi.

Tahun lalu, pemenang dari Indonesia untuk program ini adalah Yayasan Mitra Netra yang membuat sebuah situs berita online dan pusat Internet yang dikelola oleh para jurnalis tuna netra yang bisa diakses oleh para penyandang tuna netra. (rao)

IT Governance, Tren Baru Standardisasi dan Pengelolaan Teknologi Informasi. *IT governance* bisa didefinisikan sebagai pengelolaan teknologi informasi yang baik. Belakangan ini, tuntutan untuk mengelola TI (teknologi informasi) secara lebih baik telah menjadi persyaratan penting bagi departemen TI di banyak perusahaan. Bahkan, perusahaan dengan sistem pengelolaan TI yang efektif dapat memperoleh laba 20% lebih tinggi dibandingkan dengan perusahaan lain yang tidak mengelola TI-nya secara terstandardisasi.

Karl Verhulst, Direktur Product Marketing Computer Associates.

Menurut Karl Verhulst, Direktur Product Marketing Computer Associates, setiap tahun investasi TI rata-rata naik sebesar 4,3%. Peningkatan investasi ini harus diimbangi dengan pengelolaan yang tepat. "Itu merupakan prasyarat utama bagi para *chief information officer*, agar investasi TI dapat memberikan kontribusi terhadap perkembangan, produktivitas, dan keuntungan dari perusahaan," papar Verhulst.

IT governance sendiri, sebenarnya masih merupakan tren dan wacana baru. Tujuan utamanya adalah menciptakan suatu kesesuaian antara investasi di bidang TI dengan arah dan orientasi bisnis suatu perusahaan. Di dalamnya, terdapat standar-standar yang harus dipenuhi. Standar-standar itu adalah IT Service Management, IT Security Standard, dan sebagainya. (smu)

ACER Luncurkan Notebook Baru. Bertempat di Diamond Room, Hotel Nikko Jakarta, perusahaan komputer asal Taiwan Acer kembali meluncurkan *notebook* stilis seri Ferarri 4000. Peluncuran yang digelar pada tanggal 3 Agustus lalu ini menonjolkan sisi kemewahan dari Acer Ferrari 4000, untuk menyasar pasar anak muda dan kalangan yang menyukai gaya. Desain Acer Ferrari 4000 ini adalah hasil kerja bareng antara Acer dengan tim dari pabrikan mobil Scuderia Ferrari sejak tahun 2003.

Jason Lim, President Director PT ACER Indonesia sedang memberikan kata pembuka acara peluncuran notebook ACER Ferrari 4000.

Acer Ferrari 400 disokong oleh prosessor AMD Turion 64-bit, sehingga siap menjalankan aplikasi-aplikasi baik 32 maupun 64-bit. Bodinya terbuat dari komposit berbahan serat karbon. Dengan fasilitas layar lebar yang dilengkapi aplikasi pembagi layar sampai 4 bagian, *slot-load DVD super multi double-layer burner*, Acer Ferrari 4000 menggenapkan citranya sebagai perangkat multimedia. (vin)

Indosat Luncurkan Layanan Push E-mail dan SMS Berbasis Suara Bagi Pelanggan Mentari. Setelah Blackberry, akhir Juli lalu, Indosat memperkenalkan layanan *push e-mail* barunya, i-Memova, untuk produk kartu prabayarnya. Dengan layanan ini, konsumen hanya perlu mengaktifkan fitur MMS pada ponselnya, tanpa perlu menginstal aplikasi khusus lainnya. Menurut Mohammad Amin, SVP Product Development PT Indosat, i-Memova mendukung semua jenis *e-mail server* (IMAP dan POP3), dan dilengkapi dengan fitur *filtering* dan *antispam*.

Layanan baru lainnya yang diluncurkan adalah i-Say, layanan SMS berbasis suara. Dengan layanan ini, pelanggan kartu prabayar Indosat tak perlu mengirim SMS dengan mengetikkan huruf per huruf pesannya. Mereka cukup berbicara, dan pesan bisa dikirim dan diterima oleh si resipien. Pengirim bisa menekan nomor 939 diikuti dengan nomor ponsel tujuan, lalu meninggalkan pesannya. Resipien akan menerima sebuah pesan untuk menarik pesan suara dengan melakukan panggilan ke nomor 989. (rao)

Antispyware Gratisan Kerap tak Bertanggung Jawab. Demikian dikatakan oleh Wong Joon Hoong, Manajer Trend Micro untuk Indonesia, Malaysia, dan Brunei Darussalam di Jakarta, Kamis (4/8). Wong membuktikan pendapatnya dengan menunjukkan beberapa contoh EULA (*end-user license agreement*) dari beberapa *antispyware* gratisan yang menunjukkan bahwa vendor *antispyware* tidak bertanggung jawab atas pemakaian produk mereka. "Sayangnya, EULA ini jarang dibaca pemakai," keluh Wong.

Perusahaan tentu saja tidak mau dengan *antispyware* semacam ini. "Mereka butuh dukungan dan layanan lebih lanjut," kata Wong. Makanya Trend Micro, di samping menyediakan antivirus, juga menyediakan *antispyware* secara terpisah. Versi terbaru *antispyware* dari Trend Micro yang bernama Antispyware Enterprise Edition 3.0, baru akan muncul akhir bulan Agustus di Indonesia. (alx)

Seri Digital Color System

Mematut dan Memadu Warna ala Desainer Grafis (2-habis)

Vincent Bayu Tapa Brata
vincentbayu@tabloidpcplus.com

Pada edisi minggu lalu kita telah mencoba mengenal tiga buah *color scheme*. Berikut ini adalah lanjutannya.

• Warna-warna Komplementer Bercabang (Split Complementary)

Warna-warna *split complementary* merupakan variasi dari warna komplementer. Salah satu ujung sumbunya menggunakan dua warna di sebelah kanan dan kiri warna komplemen. Misalnya, warna nomor 3 dengan komplemen *split* warna nomor 59 dan nomor 43. Warna *split complementary* menghasilkan paduan warna yang kontras tetapi tekanan warna komplemennya tidak terlalu kuat.

• Warna-warna Triadic

Coba kita bentuk segitiga sama sisi di dalam *color wheel*, lalu tarik garis dari titik sudut segitiga menuju pusat *color wheel*. Maka, akan terbentuk tiga sumbu yang menjadi sumbu warna-warna *triadic*. Sebagai contoh, warna nomor 1, 33, dan 65. Contoh lain, warna nomor 21, 53 dan 85. Paduan warna *triadic* ini memberikan kontras tinggi plus keseimbangan dan kekayaan nuansa. Warna-warna *triadic* tidak sekontras warna-warna komplementer, namun lebih harmonis dan seimbang.

• Warna-warna Tetradic/Double Complementary

Paduan *tetradic* menggunakan dua buah sumbu komplementer, sehingga melibatkan empat warna. Paduan ini memang menawarkan kekayaan nuansa warna paling tinggi dibandingkan skema warna yang lain. Namun, keempat warna dalam skema *tetradic* menjadi tidak seimbang apabila digunakan dalam kuantitas yang sama. Solusinya, kita perlu menentukan warna manakah yang menjadi warna dominan, dan mana yang submisif.

Kontras dan Dominasi

Satu warna akan dipersepsi berbeda-beda jika ditempatkan pada lingkungan yang berbeda pula. Sebagai contoh, warna merah akan terlihat menonjol apabila diletakkan di depan latar belakang yang berwarna hitam. Merah akan berkesan penuh vitalitas jika diletakkan di depan warna hijau kebiruan, sebaliknya menjadi "pucat" jika diletakkan di depan latar belakang orange. Jadi, warna menjadi bersifat relatif jika kita kaitkan dengan lingkungan yang mendominasinya. Kontras adalah persepsi kita pada suatu warna terhadap warna lain yang melingkupi dan mendominasinya.

Lalu, bagaimana memainkan kontras suatu warna terhadap warna dominan? Variasikan saja campuran warna putih atau hitamnya. Bisa juga dengan memainkan intensitas (saturasi).

Baiklah, minggu depan kita akan singkap lebih banyak rahasia harmoni warna ini. Selamat belajar!

Warna Netral: Bagaimana Membuatnya?

Warna netral dapat dihasilkan dari pencampuran antara sepasang warna komplemen, lalu variasikan campuran hitam/putihnya. Warna ini ideal jika dipadukan dengan warna-warna yang memiliki *color scheme* monokromatik. Warna netral lain yang paling populer adalah hitam, putih dan abu-abu.

Warna netral

Mengoptimalkan Browser FireFox

Y J Thurana
thurana@tabloidpcplus.com

Banyak hal mesti kita lakukan untuk meningkatkan kinerja Mozilla Firefox. Artikel ini berisi informasi, tips, dan trik seputar pengoptimalan si rubah api.

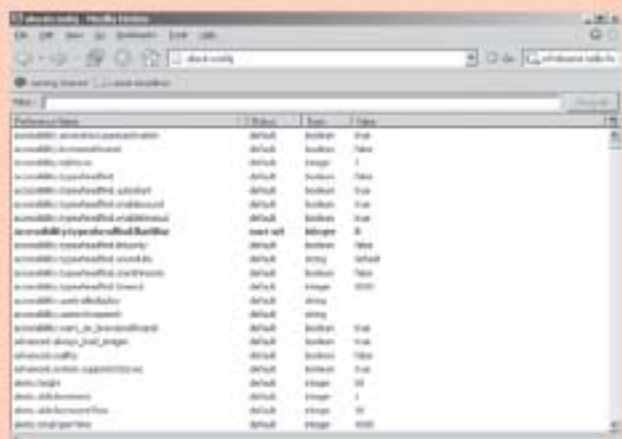
Memblok Iklan

Iklan adalah salah satu hal yang paling menyebalkan dari Internet. Firefox sudah terintegrasi dengan fitur pemblok iklan *pop-up*. Fasilitas ini bisa diatur lewat menu [Tools]>[Options]>[Web Features].

Jika ada waktu lebih untuk mengunduh, kita bisa menggunakan **AdBlock** dari **http://adblock.mozdev.org**. Dengan sedikit utak-atik, *browser* kita bisa dengan mudah memblok iklan-iklan yang masuk.

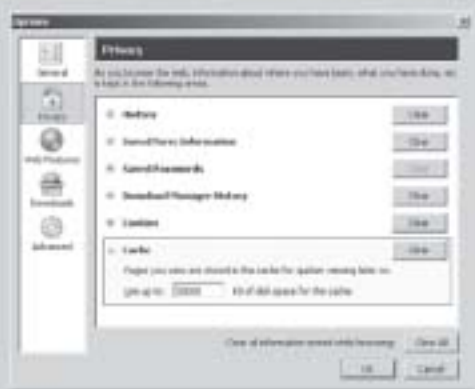
'Memelintir' Pengaturan Tersembunyi

Jika kita mengetikkan **about:config** di bagian alamat pada jendela Firefox, maka akan muncul daftar panjang berbagai pengaturan tersembunyi yang menunggu untuk 'dipelintir' (*tweak*) oleh penggunanya.

Daftar tersebut bisa kita jelajah untuk melakukan pengaturan secara manual. Kita juga bisa mengunjungi **http://mozillazine.org/misc/about:config/** untuk mendapatkan beragam instruksi utak-atik, atau ke **http://preferential.mozdev.org/preferences.html** untuk mendapatkan keterangan detail mengenai fungsi setiap pengaturan.

Menyesuaikan Cache

Jika koneksi Internet kita lambat, kita bisa memperbesar ukuran *cache* (tempat penyimpanan *file* sementara) Firefox. Dengan begitu, ada lebih banyak isi yang bisa kita simpan dan gunakan secara *offline*. Hal ini bisa meningkatkan kecepatan *browsing* kita karena *browser* menampilkan situs yang ada di *harddisk* bukan di *server* mereka.

Untuk melakukan pengaturan, kita bisa mengakses menu [Tools]>[Options]>[Privacy], membuka bagian [Cache], dan menambah besar nilainya. Secara *default*, nilai yang dipasang adalah 50MB.

Kita juga bisa memindahkan lokasi penyimpanan *cache* ke tempat lain. Caranya dengan menggunakan **about:config** untuk menambahkan nilai *string* baru bernama **browser.cache.disk.parent_directory** yang menunjukkan lokasi yang diinginkan.

Pengungkapan Mitos

Ada gosip yang tersebar luas di Internet mengenai cara mempercepat proses *loading* sebuah program di Windows, termasuk pada Firefox. Tetapi, berlawanan dengan anggapan banyak orang, menambahkan **/prefetch:1** ke belakang *shortcut* Firefox tidak akan membuat *browser* ini lebih cepat terbuka. Keterangan mendetail mengenai hal ini bisa dilihat di **www.edbott.com/weblog/archives/000621.html**.

Password Manager

Penggunaan *password manager* pada Firefox bisa mempercepat proses *logon* ke dalam situs tertentu. Berbeda dengan Internet Explorer (IE), Firefox mengizinkan penggunanya untuk mengedit informasi yang berbeda pada setiap situs yang berbeda. Jadi, jika kita membuat kesalahan, kita bisa memperbaikinya melalui menu [Tools]>[Options]>[Privacy], lalu mengklik [Password Manager].

Menjelajah Dengan Tab

Satu hal yang membedakan *browser-browser* baru dengan IE adalah kemampuannya untuk melakukan menjelajah dengan *tab*. Keuntungannya adalah lebih kecilnya beban yang harus ditanggung oleh sistem daripada menggunakan jendela-jendela yang terpisah.

Untuk bisa mengaturnya dengan lebih efisien, kita bisa menggunakan tambahan ekstensi **QuickTabPrefToggle** dari **http://jedbrown.net/1.0/mozilla/extensions/**. Tetapi kita harus mengubah sedikit pengaturan untuk bisa mengunduh dan menginstal ekstensi ini. Pengaturan tambahan ini bertujuan 'memaksa' *link* yang seharusnya terbuka pada jendela baru supaya terbuka pada *tab* baru.

Pencarian Super Cepat

Fitur pencarian yang ada pada Firefox bisa dikonfigurasikan untuk menggunakan berbagai mesin pencari yang berbeda, hanya dengan memilihnya dari daftar *drop-down*. Secara *default*, ada 5 mesin pencari yang ada pada daftar. Kita bisa menambahkan lebih banyak mesin pencari lewat [Add Engines] di bagian bawah daftar tersebut.

Cara lain adalah dengan menambahkan jalan singkat di *keyboard* untuk mempercepat pencarian menggunakan mesin mana saja. Tombol-tombol rahasia pada *keyboard* bisa dilihat langsung di alamat **www.mozilla.org/support/firefox/keyboard.html**. Di sana juga tercantum daftar *shortcut* untuk IE, untuk membantu para pengguna yang baru berpindah *browser*.

Shortcut terbaik menurut PCplus adalah cara mengakses situs favorit hanya dengan mengetikkan frasa *shortcut* pendek ke kotak alamat pada *browser*. Caranya bisa dilakukan dengan mengklik [Bookmarks] dan menentukan lokasi situs yang dipilih, lalu klik kanan dan pilih [Properties].

Pada permintaan *keyword*, kita bisa mengetikkan sebuah kata untuk mendeskripsikan situs yang akan dibuka, dan mengklik [OK]. Setelah itu, kita bisa langsung masuk ke situs yang dimaksud hanya dengan mengetikkan kata tersebut.

Kita juga bisa menggunakan mesin pencari dengan mengunjungi halaman pencariannya, lalu mengklik kanan dan memilih [Add a Keyword for this Search]. Kotak pencarian akan ditempatkan pada *bookmark*. Untuk itu, kita perlu membuat sebuah *folder* khusus untuk semua *shortcut* yang berhubungan dengan pencarian. Dari situ, kita bisa memasukkan *keyword* yang sesuai dan mengklik [OK].

Sebagai contoh, kita bisa melakukan pencarian Star Wars di Internet Movie Database hanya dengan mengetikkan *imdb star wars*, lalu menekan tombol [Enter].

Penataan Frekuensi untuk Teknologi 3G

Alex Pangestu
alex@tabloidpcplus.com

Pemerintah menetapkan frekuensi 1900MHz untuk 3G. Flexi dan StarOne yang menggunakan frekuensi itu diwajibkan hijrah. Relokasi butuh biaya besar, juga mengorbankan pelanggan. Adakah kompensasi pemerintah bagi kedua operator itu?

Pada Agustus satu tahun silam, pemerintah melakukan relokasi terhadap frekuensi radio. Pemindahan itu mengakibatkan seluruh stasiun radio harus mengubah gelombang siaran. Sementara para pendengar harus kembali menghapal gelombang baru stasiun radio yang mereka doyan.

Nyaris persis satu tahun kemudian, pemerintah punya proyek mengutak-atik frekuensi lagi. Bukan frekuensi radio lagi, melainkan frekuensi 1900MHz pada jaringan telekomunikasi nirkabel. Apa maksud pemerintah? "Frekuensi 1900MHz akan dibersihkan dan nantinya didedikasikan kepada penyedia layanan seluler 3G," Sofyan Djalil, Menteri Komunikasi dan Informatika mengungkapkan alasan, Kamis (21/7) di sela-sela acara *workshop*3G di Jakarta.

Layanan yang menerapkan teknologi 3G dari operator telepon selular sampai sekarang memang belum ada yang bisa dinikmati oleh pelanggan. Tetapi hampir seluruh operator menyatakan siap menyongsong teknologi 3G. Bahkan Telkomsel telah melakukan uji coba sejak beberapa bulan lalu.. Agar tidak kelimpungan tatkala operator-operator telah siap memberikan layanan, pemerintah mengatur frekuensinya sejak dini.

Penempatan sistem 3G pada frekuensi 1900MHz yang dilakukan oleh Departemen Komunikasi dan Informatika sesuai dengan standar antarmuka radio yang telah ditetapkan oleh International Telecommunication Union alias ITU. Batas-batas frekuensi 3G, oleh ITU melalui International Mobile Telecommunication 2000, direkomendasikan pada frekuensi di sekitar 2GHz.

Apa Kompensasinya?

Telkom telah membuat suatu estimasi biaya untuk memindahkan Flexi dari frekuensi 1900MHz. Angka yang muncul cukup fantastis, sekitar Rp1,3 triliun. Perinciannya, seperti dipaparkan Garuda Sugardo adalah Rp561,6 miliar untuk penggantian perangkat, Rp756,1 miliar untuk penggantian telepon, dan Rp7,3 miliar untuk optimasi.

Perhitungan dengan kurs Rp9.500,00 per US$1 itu berlaku untuk wilayah Divre II dan Divre III yang meliputi Jakarta, Jawa Barat, dan Banten. Hingga 27 Juli, jumlah BTS Flexi di kedua Divre tersebut adalah 641. Dari angka itu, cuma 10% BTS yang *dual band* 1900/800MHz.

Melihat jumlah rupiah yang mesti dikucurkan, apakah pemerintah akan memberikan kompensasi? Menanggapi soal ini, Sofyan mengemukakan, "Pemerintah akan memikirkan kompensasi yang sesuai untuk operator." Apa kompensasinya? Belum ada yang tahu pasti.

Hwawei ETS2500 adalah telepon CDMA *single band* yang bekerja pada frekuensi 1900MHz. Pelanggan StarOne dan Flexi dengan telepon *single band* semacam ini mungkin akan memperoleh telepon pengganti dari Indosat atau Telkom.

Indosat sendiri belum memikirkan soal kompensasi. "Indosat belum berpikir ke arah kompensasi," aku Hasnul. "Yang terpenting ialah cara agar pelanggan tidak dirugikan." Pernyataan Direktur Utama PT Telkom, Arwin Rasyid, menyiratkan hal yang sama. "Waktunya masih panjang. Kami belum bisa menentukan kompensasi," katanya. "Kompensasi dari pemerintah mungkin bisa dalam bentuk uang atau lisensi," menurut Garuda Sugardo.

Apa Dampak Perubahan Frekuensi?

Saat ini, frekuensi 1900MHz ditumpangi frekuensi PCS 1900, frekuensi yang digunakan oleh Flexi dan StarOne. Keduanya merupakan operator CDMA, satu milik Telkom lainnya milik Indosat, dengan teknologi 2G. Posisi frekuensi PCS 1900 ini dinilai pemerintah kurang tepat. Posisi yang tidak tepat ini mengakibatkan sebagian besar frekuensi untuk layanan 3G menjadi mubazir.

Seyogianya, frekuensi 1900MHz ini ditempati oleh IMT-2000 untuk teknologi 3G. Pemakaian 2 teknologi yang saling tidak kompatibel dalam satu pita frekuensi ini, menurut Sofyan, akan menyebabkan interferensi dan pemborosan.

Makanya, sesuai dengan standar yang direkomendasikan ITU, seluruh frekuensi 1900MHz akan didedikasikan kepada layanan 3G. Dampaknya, Flexi dan StarOne harus rela digusur dari sana dan dipindah ke frekuensi baru. Dampak lebih lanjut, baik Telkom maupun Indosat harus mengeluarkan uang ekstra guna berpindah jaringan. Pelanggan kedua operator ini juga harus rela terganggu pada awalnya. Bahkan mungkin tidak sedikit pula pelanggan yang harus mengganti telepon yang mereka gunakan.

Direktur Utama PT Indosat, Hasnul Suhaemi, Senin (25/7), menyatakan siap kalau memang StarOne harus hijrah dari frekuensi yang dipakai saat ini. Telkom juga menyatakan siap pindah dengan syarat mekanisme pemindahan yang baik. "Kalau memang Flexi harus pindah frekuensi, pemindahannya harus diatur dengan baik," kata Arwin Rasyid, Direktur Utama PT Telkom.

StarOne yang baru memiliki pelanggan sebanyak 70 ribu, yang sekitar separuhnya berada di Jabotabek, mungkin boleh sedikit optimis. Flexi yang pelanggannya tersebar di 221 kota mencapai 3,7 juta sedikit khawatir. Makanya, Telkom mewanti-wanti agar pemindahan frekuensi jangan sampai merugikan pelanggan. "Layanan yang baik harus tetap diberikan kepada pelanggan," kata Arwin Rasyid.

Pada awalnya, dampak pemindahan frekuensi ini memang akan dirasakan oleh pelanggan. Migrasi frekuensi BTS pada Flexi, misalnya, membutuhkan waktu putus selama 10 jam. Dalam rentang waktu itu, telepon pelanggan tidak akan menerima sinyal dari BTS yang bersangkutan. Artinya, pada daerah tertentu, pelanggan akan sulit menerima sinyal.

Para pelanggan dengan telepon berfrekuensi tunggal 1900MHz harus mengganti telepon dengan telepon berfrekuensi sesuai dengan frekuensi baru yang akan ditetapkan. Flexi, seperti diungkapkan oleh Garuda Sugardo, Wakil Direktur Utama PT Telkom, hari Rabu (27/7), punya rencana untuk pelanggan seperti berikut ini. "Pelanggan dengan telepon frekuensi tunggal 1900MHz akan mendapatkan penggantian telepon dengan harga setara," jelasnya. Mengenai nomor telepon, ia mengatakan pelanggan tidak perlu khawatir. "Pelanggan tidak akan mengalami perubahan nomor telepon," kata Garuda Sugardo.

Hasnul Husaemi, Direktur Utama PT Indosat. Bila pemerintah memang mengharuskan StarOne pindah frekuensi, kami siap melakukannya.

WiMAX versus 3G

WiMAX dan teknologi selular 3G boleh dibilang mirip. Keduanya sama-sama mengantarkan data secara nirkabel dengan kecepatan tinggi. Bedanya, WiMAX berfokus pada Internet, sedangkan teknologi 3G berfokus pada komunikasi selular.

WiMAX adalah akronim dari Worldwide Interoperability for Microwave Access. WiMAX (IEE 802.16) dibuat untuk meningkatkan kemampuan *wi-fi*. Dengan WiMAX jangkauan *wi-fi* bisa ditingkatkan. Pun kecepatannya lebih tinggi dibandingkan *wi-fi* biasa.

Daya jangkau *wi-fi* biasa dihitung dengan satuan meter persegi. Jangkauan WiMAX dihitung dalam satuan kilometer persegi. Sebuah stasiun WiMAX, pada peforma terbaiknya, bisa memancarkan Internet berkecepatan tinggi ke pengguna Internet dalam radius hingga 50Km. Stasiun ini bisa menyediakan koneksi Internet untuk satu kota.

Teknologi 3G dan WiMAX ini boleh dikatakan saling bersaing menyediakan komunikasi data berkecepatan tinggi dengan radius besar. Markus Strohmeier, Kepala Divisi Komunikasi Jaringan Tetap Siemens Indonesia, mengatakan bahwa terhambatnya layanan 3G bisa saja menumbuhkan WiMAX.

"Sudah banyak perusahaan yang mulai melirik WiMAX," kata Markus. Bila teknologi 3G tak kunjung muncul, WiMAX akan mencuri *start*.

Akan tetapi, karena kepastian dari pemerintah, WiMAX pun belum bisa berkembang. Sekarang ini, di Indonesia, WiMAX berada pada frekuensi 3,3GHz dan 3,5GHz. Ada kemungkinan, seperti diungkapkan Markus, frekuensi tersebut akan dipindah ke 5GHz. Bila teknologi 3G berkembang tanpa halangan, termasuk pemindahan frekuensi tanpa diganggu aral melintang, perkembangan WiMAX dan 3G akan simultan.

Serbuan Tinta Merek "Asing"

Bayu Wardhana
bayu@tabloidpcplus.com

Jumlah merek tinta printer jenis "abal-abal" belakangan ini melonjak terjal. Kampanye penggunaan tinta asli yang digemborkan vendor-vendor printer lenyap dalam sekejap tergelontor oleh derasnya arus tinta suntik. Inilah gambaran lengkapnya!

Para pengguna tinta non-orisinal mengenal berbagai metode pengisian tinta dengan harga dan kualitas yang bervariasi. Ada 2 jenis *printer* –*inkjet* dan *laserjet*. *Inkjet printer* memiliki metode pengisian dengan cara *refill*, sistem infus, *compatible*, dan *remanufactured*. Sedangkan *laserjet printer* hanya mengenal 2 metode pengisian ulang *toner* –*refill* dan *remanufactured*.

Jenis-jenisnya

Pengisian *refill* bisa dilakukan dengan menyuntikkan tinta ke dalam *cartridge* –istilahnya *inject*. Pengisian dengan sistem infus hampir sama dengan *refill* –bedanya, *cartridge* secara permanen disambungkan dengan botol-botol cairan tinta. Konsumen cukup menuangkan cairan ke dalam botol, jika tinta mulai habis.

Tinta *compatible* adalah tinta non-orisinil yang dikemas dalam bentuk *cartridge* baru yang bentuknya sama dengan *cartridge* aslinya. Metode *remanufactured* memanfaatkan *cartridge* lama (dari tinta orisinal) yang sudah diperbaiki kembali (*remanufactured*) dan diisi dengan tinta non-orisinal.

Setiap metode memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. Pengisian dengan cara *refill* (suntik) lebih murah ketimbang yang lainnya. Repotnya, kita harus teliti saat menyuntikkan tinta ke *cartridge*.

Suasana FKI 2005 di Yogya tidak jauh berbeda dengan di Jakara. *Booth* tinta *refill* banyak disasar oleh pengunjung.

Penggantian *cartridge compatible* dan *remanufactured* menuntut kocek yang lebih besar –meskipun masih lebih murah ketimbang membeli yang orisinil. Kelebihan dari peng-gantian *cartridge* adalah kepraktisannya –beli langsung pakai.

Merek-merek Baru

Selain DataPrint dan e-Print yang sudah muncul lebih dulu, banyak merek baru bermunculan –di antaranya adalah Acaciana, Peach, Jetron, dan Alvaciana. Beberapa merek luar –seperti Veneta dan Print-Rite– juga muncul di pasaran.

Veneta, merek *franchaise* asal Italia, mulai eksis di Indonesia pada tahun 2002. Veneta-Indonesia menawarkan sistem dan mesin-mesin pengisi *cartridge* tinta dan serbuk *toner*, namun tidak menyediakan *refill kit* (produk tinta yang bisa diiisikan sendiri oleh konsumen) dan produk sistem infus.

Menurut keterangan Budi Tjahjadi, Store Manager Veneta Indonesia, pengisian sendiri oleh konsumen mempunyai beberapa kelemahan. Tekanan tangan setiap orang saat menyuntik tinta umumnya berbeda. Tekanan yang tidak tepat bisa menimbulkan gelembung udara yang bisa membekukan tinta dalam *cartridge*. Penyuntikan tinta terlalu banyak pun bisa menimbulkan kebocoran. Budi menyarankan konsumen yang hendak menyuntik *cartridge*-nya untuk datang ke *outlet* Veneta. Di sana, *cartridge* akan diisi menggunakan mesin khusus.

Warna tinta Veneta, menurut Budi, sanggup bertahan hingga 15 tahun. "Ini sudah standar internasional. *Mother franchising* kami di Italia mengatakan memang usia tinta yang standar adalah 15 tahun," paparnya.

Warna tintanya memang tidak mungkin sama dengan yang orisinal. Hal tersebut untuk menghindari tuntutan hukum produsen tinta orisinal. Karena itulah, mayoritas perusahaan tinta non-orisinal tidak menerapkan standar kualitas warna yang sama dengan produsen tinta orisinal.

Saat ini, Veneta Indonesia sudah memiliki 40 *outlet* yang tersebar di 15 kota. Mereka sudah mampu membuat produk *remanufactured* di dalam negeri, namun masih mengimpor produk *compatible*-nya.

Contoh merek lainnya adalah Print-Rite, merek dagang Hongkong yang sudah lama masuk Indonesia, namun bermain di beberapa daerah saja –khususnya Medan. Merek ini masuk melalui perdagangan dari Singapura.

Di awal 2004, Print-Rite Hongkong memutuskan membuka cabang di Indonesia. Mereka cukup agresif memromosikan diri lewat berbagai pameran. "Kita beda dengan perusahaan lain, kita bukan *refill centre* atau *trading*, tapi kita adalah perusahaan *compatible* yang didukung dengan pabrik sendiri di Hongkong," jelas Herry Pranata, marketing manager Golden Trading Co., agen Print-Rite di Indonesia.

Pengisian tinta dengan sistem infus. *Cartridge* secara permanen disambungkan dengan botol-botol yang berisi cairan tinta.

Menurut Herry, Print-Rite sering menjadi pemasok tinta (tanpa label) untuk merek-merek tinta dalam negeri. Maka, tak heran jika produk dan metode penggantian tinta mereka cukup lengkap untuk semua jenis *printer*. Mereka juga menyediakan tinta dalam botol berukuran 1Kg bagi konsumen yang ingin melakukan pengisian sendiri.

Walau baru 1,5 tahun di Indonesia, Herry menyampaikan bahwa respon pasar terhadap merek ini cukup baik, terbukti di pertengahan tahun ini mereka bisa mencapai kenaikan penjualan hingga 70%, melebihi target mereka yang hanya 30% untuk tahun 2005.

Refill Harus Sesuai dengan Orisinalnya

Setiap kali *inkjet printer* dihidupkan, *cartridge* akan berjalan bolak-balik untuk memanaskan tinta. "Setiap seri *printer* mempunyai tinta khusus yang membutuhkan waktu tertentu untuk pemanasan. Masing-masing *printer* beda derajatnya. Ada yang 5 derajat (pemanasan) sudah cukup, sementara ada yang butuh sampai 8 derajat," kata Budi Tjahjadi, Store Manager Veneta Indonesia.

Penyesuaian produk tinta non-orisinal dengan tinta orisinal menjadi hal yang penting. Spesifikasi tinta yang tidak sesuai dengan produk orisinal, misalnya tinta terlalu cair atau masih beku pada tingkat pemanasan di mana *printer* sudah siap cetak, bisa merusak *print head*.

Tinta Dye dan Pigment

Ada 2 jenis tinta isi ulang yang ditawarkan oleh produsen tinta non-orisinal –*dye* dan *pigment*. Print Rite adalah salah satu produsen yang menawarkan kedua opsi tersebut pada konsumennya.

Tinta *dye* hanya mampu bertahan 3 tahun, setelah itu warnanya akan memudar. Harganya pun lebih murah ketimbang jenis *pigment* yang mampu bertahan hingga 25 tahun. Tinta *pigment*, banyak digunakan di bidang fotografi, bisa berharga hingga 3 kali lipat jenis *dye*.

Tinta Murah Epson

Serbuan merek tinta non-orisinal ke pasar Indonesia ternyata membuat gerah beberapa perusahaan tinta orisinal –termasuk Epson yang akhirnya memromosikan tintanya dengan harga terjangkau.

Mulai Mei 2005-Mei 2006, Epson meluncurkan program Caretridge. Melalui program ini, Epson memberikan harga terjangkau untuk jenis tinta seri T038 (*black*) seharga Rp 49.000,- (dari harga sekitar Rp 95.000,-) dan T039 (*color*) seharga Rp 99.000,00 (dari harga sekitar Rp 150.000,-). *Cartridge* seri ini digunakan pada *printer* C43, C45, dan CX1500.

Menurut Ristanto Tri Widodo, Account Executive Epson area Jogjakarta, untuk mendapatkan potongan harga, konsumen harus mendaftar dan mengambil kartu anggota GFC (*Genuine Frequent Club*) yang bisa didapat secara gratis.

Setelah itu, konsumen bisa mengikuti program Caretridge –membeli *cartridge* lebih murah dengan membawa *cartridge* kosong orisinalnya. Konsumen yang sejak awal selalu menggunakan tinta asli juga akan mendapat perpanjangan garansi *printer*-nya, dari 1 tahun menjadi 3 tahun.

Menurut Ristanto, program ini baru pertama kali diselenggarakan di Indonesia. Untuk area Jogja, Aris mengaku kesulitan karena mahasiswa lebih memilih tinta non orisinil yang masih lebih murah.

FKI 2005: Ramai oleh Produsen Tinta Non-Orisinal

Festival Komputer Indonesia 2005, digelar tanggal 20-24 Juli 2005, di Jakarta Convention Center, juga diramaikan oleh perusahaan tinta non-orisinal. Beragam merek dengan beragam produk tinta isi ulangnya digelar di depan *booth* mereka. Banyak nama baru masih asing di telinga kita.

Harga yang bersahabat dan kompatibilitas terhadap beragam merek dan tipe *printer* menjadi alasan kuat mengapa banyak konsumen cenderung menggunakan tinta non-orisinal. Harga-harga yang ditawarkan setiap merek non-orisinal pun beragam, namun tetap bersaing dengan rasio yang tak jauh berbeda untuk setiap jenis *refill* dan *cartridge*.

Harga antara tinta *black* dengan *color* umumnya berbeda Rp 10.000,-. Tinta hitam umumnya dijual dengan kisaran harga Rp 20.000,- hingga Rp 30.000,-. Sedangkan yang warna, dijual dengan kisaran Rp 30.000,- hingga Rp 40.000,-. Itu adalah harga saat pameran. Harga di luar pameran biasanya lebih mahal Rp 5.000,- hingga Rp 10.000,-. (rem)

CREATIVE

Feast on the widest and most afforable buffet spread of MP3 players ever!

A Zen for every lifestyle. A colour for every you.

Creative Zen Neeon MP3 Player
One free Creative Stik-On™ included

Creative Zen Micro 5GB

FM Radio · USB 2.0 Hi-Speed

- Micro-sized MP3 / WMA player
- Holds up to 2500 songs*
- Intuitive vertical touch pad control
- Curved to fit your hand
- FM radio & recorder
- Voice recorder
- Removable rechargeable battery
- Syncs with Microsoft Outlook® Contacts, Calendar & Tasks

* Using high quality WMA 64kbps compression rate

Available in Purple, Dark Blue, Silver, Light Blue, Green, Orange, Red, Pink, White and Black.

Creative MuVo TX FM 1GB

FM Radio · USB 2.0 Hi-Speed

- Ultra light MP3 / WMA player & USB 2.0 flash drive
- Built-in FM radio & recorder
- Voice recorder
- Works as a removable storage device
- DRM playback support for secure music downloads

Also Available:

512MB 256MB 128MB

Creative Zen 20GB

- High capacity MP3 / WMA player
- Holds up to 10,000 songs*
- Superb audio clarity up to 96dB SNR
- Large 1.65" LCD screen
- Magnesium Alloy Body

* Using high quality WMA 64kbps compression rate

Available in Black & White.

→ 2 SIMPLE STEPS TO MP3 RECORDING - NO COMPUTER REQUIRED!

Creative Zen Neeon's direct line-in recording feature is a real boon to music lovers on the go. It allows them to record audio from any music player with a line-out jack - such as CD, MiniDisc or cassette players - directly to Zen Neeon, without the need for a computer!

Connect
Connect your music player to Zen Neeon / Zen Nano Plus with a stereo cable.

Record
With the Line In Recording feature enabled on your Zen Neeon / Zen Nano Plus, press Play on both your music player and Zen Neeon / Zen Nano Plus to begin recording.

Enjoy!
That's all there is to it! Listen to your recordings on the go!

Creative Zen Nano Plus 1GB

(Formerly known as Creative MuVo Micro N200)

- Direct line-in recording
- FM radio & recorder
- Voice recorder
- USB 2.0
- Stores data files
- Up to 18 hours battery life
- Reversible LCD for left or right handed operation

Also Available:

512MB 256MB 128MB

Creative MuVo Mix 1GB

- MP3/WMA player
- Shuffle mix your songs
- USB 2.0
- Up to 18 hours of playtime

Available in Red only.

Also Available:

512MB

Available in Blue only.

FM Radio · USB 2.0 Hi-Speed

Creative MuVo Slim 256MB

- Ultra light MP3 / WMA player & USB 2.0 flash drive
- Built-in FM radio & recorder
- Voice recorder
- Works as a removable storage device
- DRM playback support for secure music downloads

Available in Black, Silver, Pink and Blue.

Also Available:

128MB

Available in Black only.

Creative MuVo Value 256MB

No frills. Just Thrills.

Available in Black and Blue.

Also Available:

128MB

Available in Black and Blue.

FM Radio · USB 2.0 Hi-Speed

Creative MuVo V200 1GB Chameleon Edition

Stylish & ultra light MP3 player, FM radio/recorder & Voice recorder.

- Skip free MP3 / WMA music playback
- Works as a removable storage device
- DRM playback support for secure music downloads

» NEW

Colour lenses available in Purple, Dark Blue, Silver, Light Blue, Green, Orange, Red, Pink, White and Black.

FM Radio · USB 2.0 Hi-Speed

Creative MuVo V200 512MB

Available in White only.

Also Available:

256MB

Available in White only.

128MB

Available in White only.

USB 2.0 Hi-Speed

Creative Zen Portable Media Center 20GB

- Watch up to 85 hours of Movies, Recorded TV Programs or Home Videos
- Store up to *9,000 songs and other data files
- Removable and rechargeable Li-Ion battery

**Based on 2-hour movies encoded at 560kbps, 4 minute songs encoded at 64kbps WMA and 500KB per photo, with 20GB hard disk drive and all disk drive space dedicated to either video, audio or photos*

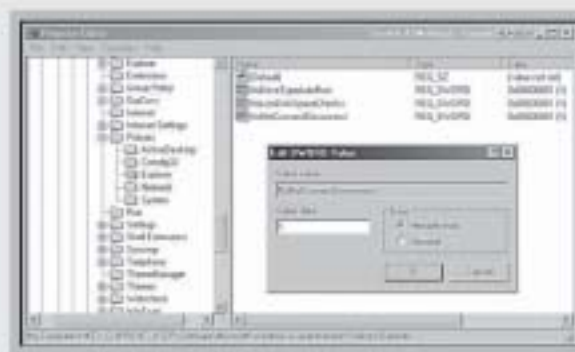
asia.creative.com

Windows XP

Explorer tanpa Network Drive

Jika [Tools] pada Windows Explorer milik Windows XP diklik, maka Anda akan menemukan dua buah menu *network drive*, yaitu [Map Network Drive] dan [Disconnect Network Drive]. Kedua *submenu* yang tidak bakal digunakan oleh komputer yang tidak terhubung ke jaringan ini bisa ditiadakan.

Anda bisa menempuh langkah-langkah yang melibatkan modifikasi registri. Berikut ini ialah langkah-langkah tersebut.

1. Klik [Start] > [Run] kemudian ketik *regedit*.
2. Masuk ke *hives registry* **HKEY_CURRENT_USER\Software\ Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\Explorer.**
3. Pada panel sebelah kanan klik kanan kemudian klik [New] > [DWORD Value] dan beri nama **NoNetConnectDisconnect** atau cukup klik ganda saja jika sudah ada.
4. Kemudian isikan nilainya dengan *1* jika ingin meniadakan kedua *submenu* Network Drive, atau isikan nilainya dengan *0* untuk menampilkan kembali kedua submenu tersebut.

5. Tutup Registry Editor dan *reboot* komputer Anda.

Sedikit catatan yang perlu diingat, mengedit registri adalah pekerjaan berisiko yang bisa menyebabkan Windows mogok bekerja. Alangkah bijaknya kalau cadangan registri dibuat lebih dulu sebelum Anda mengutak-atiknya.

Agung Setiawan
broken_kernel@yahoo.com

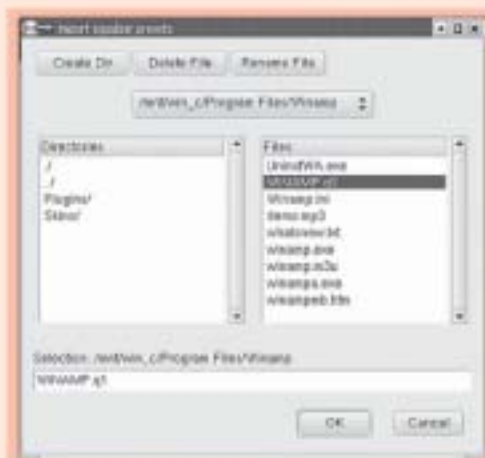
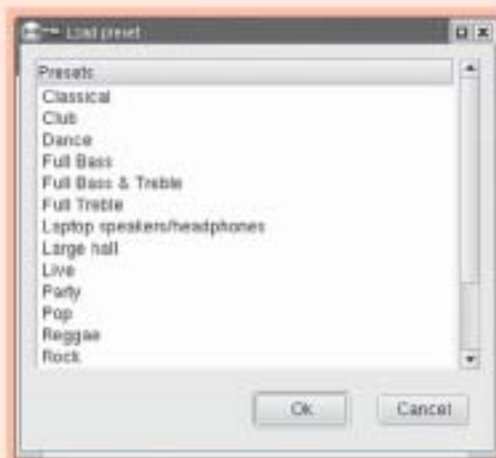
WinAmp

Preset Equilizer pada XMMS

Jika Anda tidak menginstal secara penuh Linux di komputer Anda, kadang XMMS tidak terinstal dengan fungsi yang lengkap. Beberapa *plugin* dan jenis-jenis *skin* kadang tidak ikut terinstal. Bahkan Equilizer Preset pun kadang tidak ada sama sekali. Masalah ini bisa dipecahkan dengan menginstal XMMS secara lengkap namun bila Anda tidak ingin repot, *import* saja Preset Equalizer dari WinAmp.

Langkah-langkahnya sangat mudah, diasumsikan dalam komputer Anda selain Linux juga telah terinstal Windows dan WinAmp. Pertama jalankan XMMS kemudian klik [Preset]>[Import]>[WinAmp Preset] akan muncul kotak dialog **Import equalizer preset**. Lewat *form* **Directories** tentukan letak *file-file* WinAmp diletakkan. *Default*-nya WinAmp diinstal di **/mnt/win_c/Program Files/WinAmp**. Pada *form* **Files** klik pada *file* **WINAMP.q1** kemudian klik [OK]. Bila dalam komputer Anda hanya terinstal GNU/Linux saja, Anda harus mengkopi *file* WINAMP.q1 dari komputer lain yang bersistem operasi Windows dan telah terinstal WinAmp.

Selanjutnya coba Equalizer Preset yang baru saja diimpor, klik [Preset]>[Load]>[Preset] kemudian pilih [Preset] yang Anda inginkan.

Bhina Patria
inparametric@yahoo.com

Gambar 1.

Gambar 2.

Macromedia Dreamweaver

Memasang Dreamweaver Extension

Pada dasarnya, Dreamweaver Extension berguna untuk memudahkan pemasangan *script–script* dalam pembuatan web. Baik itu *script* seperti ASP, PHP, JavaScript dan lain sebagainya. Dengan cara ini Anda akan cukup dimudahkan dalam mendesain halaman web serta pemasangan *script* yang tidak berbelit-belit, sehingga Anda cukup mengklik dan sedikit konfigurasi, dan jadilah yang kita inginkan.

Untuk mendapatkan Dreamweaver Extension, Anda bisa cari menggunakan *search engine* seperti Google dengan kata kunci: *Download Dreamweaver Extension*, atau Anda dapat juga mengambil di **www.dreamweaver-extensions.com.**

Setelah Anda mendapatkan *dreamweaver extension*, Anda cukup mengklik ganda *file* **.mxp** (extensi untuk *file* Dreamwevaer Extension) dan Anda akan langsung masuk pada tampilan Macromedia Extension Manager seperti pada **Gambar 1.**

Setelah Anda menginstal Dreamweaver Extension, langkah selanjutnya Anda buka kembali Macromedia Dreamweaver. Sebagai contoh, kita akan memasang menu *drop down* pada halaman web, seperti yang dijelaskan pada Gambar 1, bahwa untuk memasang **Drop Down Menu Builder for IE** adalah melalui menu [Command].

Pertama, buatlah sebuah *file* HTML, misalnya index.html. Selanjutnya, buka *file* tersebut. Kemudian klik menu [Command]> [Drop Down Menu Builder for IE] (**Gambar 2**). Lalu atur konfigurasinya.

Selanjutnya, jangan lupa mengatur *style* dari menu itu sendiri. Klik pada bagian **Style**, yang selanjutnya akan tampak seperti **Gambar 3.** Kemudian, atur konfigurasinya. Bila sudah mengatur semuanya, langkah terakhir adalah menekan tombol [Add] untuk menempelkan menu yang telah dibuat.

Anda bisa melihat *preview* hasil pekerjaan Anda pada tombol [Preview] yang terdapat di *toolbar* (**Gambar 4**) atau melalui jalan pintas dengan menekan [F12].

Hasil akhir dari trik ini akan tampil seperti **Gambar 5.**

Agus Muhajir
hajironet@yahoo.com

Gambar 1.

Gambar 2.

Gambar 3.

Gambar 4.

Gambar 5.

ACDSee

Menyusutkan File Gambar

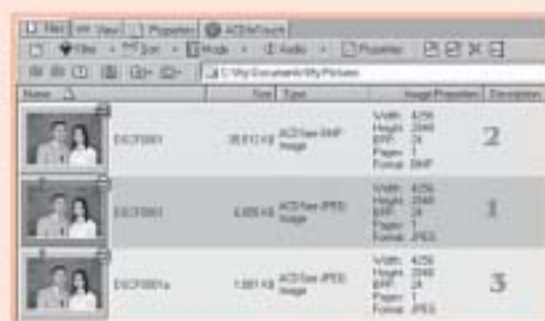
Menyalin suatu foto atau gambar dari tempat lain seperti warnet, kantor, atau rumah teman rasanya hampir pernah dilakukan oleh seorang pengguna komputer. Bagaimana bila ukuran foto-foto yang disalin terlalu besar untuk dimasukkan pada satu disket, terlalu kecil untuk dibakar pada CD?

Gambar 1.

Cara yang paling efektif adalah dengan membagi-bagi *file* tersebut menjadi beberapa *file* yang ukurannya lebih kecil sehingga cukup untuk dimasukkan pada beberapa disket. Anda bisa menggunakan program pemecah *file* seperti **File Splitter** atau **Winzip**.

Jika Anda belum memiliki 2 program seperti yang tadi disebutkan, namun memiliki **ACDSee**, Anda boleh merasa beruntung. Ada sedikit akal-akalan menggunakan ACDSee untuk menyusutkan ukuran foto. Untuk itu ikutilah langkah-langkah berikut ini:

Gambar 2.

1. Buka program ACDSee (disini PCplus menggunakan ACDSee v5.0).
2. Pilih *file* gambar bertipe JPG yang akan Anda ubah ukurannya.
3. Setelah terbuka, simpanlah *file* gambar tersebut dengan tipe **BMP**. Ukuran *file* jadi menggelembung. Tenang saja. Silakan lanjutkan ke langkah berikut.
4. Simpanlah *file* gambar tersebut sekali lagi, kali ini dengan tipe **JPG**.

Gambar 3.

Bandingkan ukuran *file* gambar Anda sebelum diutak-atik menggunakan ACDSee. Mana yang lebih kecil? Tentu saja foto baru ini bisa masuk ke dalam disket *floppy*. Belum bisa? Coba ikuti lagi langkah-langkah berikut ini.

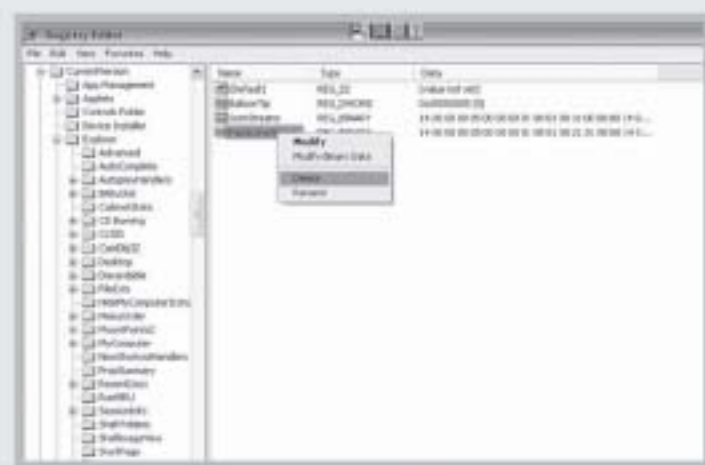
5. Klik tombol [Options].
6. Pada **JPEG Options** ini, Anda bisa mengatur besarnya kompresi yang Anda inginkan. Naikkan kompresi untuk memperkecil ukuran *file* namun mengorbankan mutu gambar. Setelah itu klik [OK].
7. Klik [Save] sebagai langkah akhir, dan lihat hasilnya.

Y. Nandang Pitoyo
ndank_2k@yahoo.com

Windows XP

Singkirkan Past Icons dari Notification Area

Sistem operasi Windows memiliki *tray* yang terletak di *task bar*. *Tray* ini, selain menampilkan waktu juga memperlihatkan ikon-ikon program dan layanan yang sedang bekerja di belakang layar. Pada Windows XP, bagian dari *tray* yang menampilkan ikon ini disebut *notification area*. Selain menampilkan ikon program *background*, *notification area* juga berfungsi untuk menampilkan berbagai informasi atau *event* yang terjadi pada sistem. Untuk layanan atau program yang sudah tidak lagi bekerja, ikon program yang bersangkutan akan menghilang dari *notification area*.

Semua ikon yang tidak lagi muncul di *notification area* tidak serta merta terhapus dari sistem. Ikon yang pernah muncul tercatat pada Past Items di Taskbar and Start Menu Properties. Untuk mengakses Taskbar and Start Menu Properties Anda bisa mengklik menu [Start]>[Control Panel]>[Appearance and Themes]>[Taskbar and Start Menu]. Anda bisa melihat Past Items seperti yang dimaksudkan di atas dengan mengklik tombol [Customize...] pada kotak *notification area*. Di jendela Customize Notifications Anda bisa melihat jejak program yang sedang bekerja maupun yang pernah muncul di Notification area.

Apapun alasan Anda, kalau Anda tidak menginginkan aplikasi yang pernah Anda buka tercatat jejaknya pada Notification area, Anda bisa menghapusnya dengan mudah. Caranya:

1. Jalankan **regedit** dari menu [Start]>[Run…].
2. Masuk ke *subkey* **HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\ CurrentVersion\Explorer\TrayNotify.**
3. Klik kanan **Binary Value IconStreams**, lalu pilih [Delete].
4. Lakukan hal yang sama dengan **Binary Value PastIconsStream.** Hapus *value* tersebut.
5. Tutup **Registry Editor.**
6. Setelah itu, buka **Task Manager** dengan menekan [Ctrl]+[Alt]+[Del] pada *keyboard*.
7. Klik *tab* [Processes], lalu klik kanan **explorer.exe.**
8. Pilih [End Process] pada menu yang muncul.
9. Pada jendela Task Manager, klik [File]>[New Task], lalu ketik **explorer.**
10. Tekan [OK].

Sekarang coba Anda buka lagi jendela **Customize Notifications** melalui **Taskbar and Start Menu Properties.** Semua ikon **Past Items** telah menghilang dari sana.

Steven Andy Pascal
steven@tabloidpcplus.com

Windows

Refresh Registri Tanpa Restart Windows

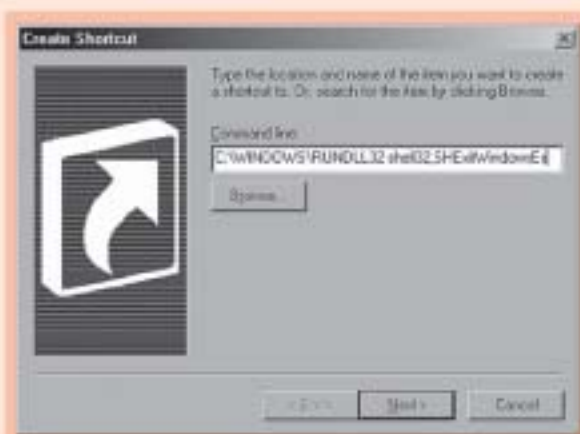
Kalau Anda melakukan penginstalan program atau *driver* tertentu, biasanya pada proses akhir instalasi Windows meminta Anda untuk me-*restart* komputer. Hal ini dilakukan agar setiap perubahan konfigurasi dan *driver* di dalam Windows dapat berjalan dengan baik.

Dalam hal ini, sebenarnya hanya bagian *database* registri saja yang harus di-*refresh*. Bila keseluruhan sistem komputer di *restart*, maka akan membutuhkan waktu yang lama.

Trik berikut ini akan menunjukkan kepada Anda, cara yang lebih mudah dan hemat waktu untuk me-*refresh* registri, yaitu dengan membuat sebuah *shortcut* di *desktop*, yang akan menjalankan perintah untuk me-*refresh* tanpa harus me-*restart* komputer.

Pertama-tama klik kanan pada area kosong di *desktop*, lalu pada konteks menu yang muncul, pilih menu [New]>[Shortcut]. Pada jendela Create Shortcut yang muncul, di dalam kolom **Command line**, isikan perintah berikut ini:

C:\WINDOWS\RUNDLL32.EXE shell32,SHExitWindowsEx

Langkah berikutnya, klik tombol [Next] dan pada menu berikutnya beri nama *shortcut* tersebut dengan nama **Restart** (misalnya). Setelah selesai klik tombol [Finish]. Untuk mempermudah pemanggilan *shortcut* tersebut, Anda bisa membuat kombinasi tombol. Klik *icon shortcut* baru tersebut dengan tombol kanan *mouse*, lalu pilih menu [Properties]. Pada *tab* [Shortcut] di bagian Shortcut key, tentukan kombinasi tombol yang ingin anda gunakan, misalnya [Ctrl]+[Alt]+[End], maka kombinasi tombol **Ctrl+Alt+End** akan tertulis secara otomatis dan siap untuk digunakan.

Andhi Irawan
andhiirawan@yahoo.com

W32/Kumis.A

Dosen Berkumis Penyebar Foto Seksi

Adang Juhar Taufik
info@vaksin.com

Siapa yang bilang kalau orang Indonesia ketinggalan dalam pembuatan virus lokal? Yang ada justru vendor antivirus internasional kedodoran meladeni banyaknya virus-virus dari berbagai negara, termasuk Indonesia, yang muncul. Jika Anda bertanya sampai kapan virus lokal akan berkembang, jawabannya mungkin seperti Ebiet bilang, "Mari kita tanyakan kepada rumput yang bergoyang." Yang pasti, beberapa bulan ini pembuat virus lokal, maksudnya virus Indonesia, sedang aktif menjalankan aksinya, terlihat dari banyaknya pemunculan virus-virus lokal baru.

Kalau dulu pengguna komputer banyak direpotkan oleh virus impor, kini mereka juga kerepotan oleh ulah virus buatan orang Indonesia. Harus diakui virus lokal semakin hari semakin canggih dan macamnya kian beragam.

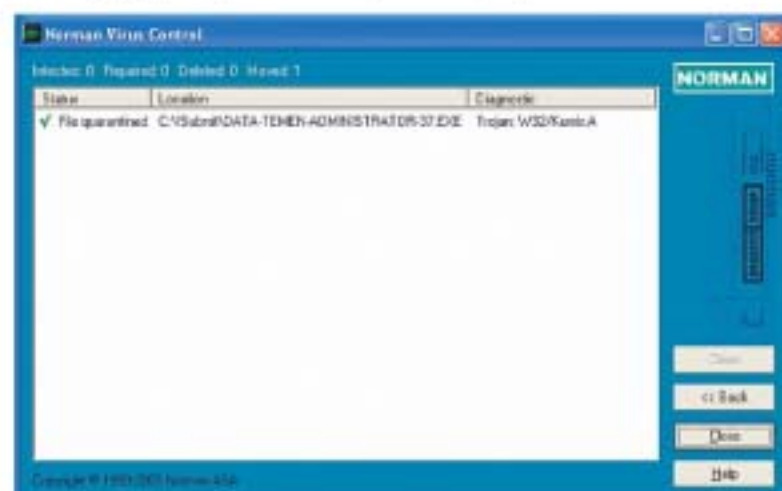
Repotnya, keberadaan virus lokal baru selalu lolos dari pantauan vendor antivirus. Hal ini sebenarnya wajar karena virus lokal hanya menyebar di daerah tertentu saja, tidak seperti virus impor yang memiliki daya penyebaran mengglobal sehingga setiap vendor antivirus akan cepat tanggap dan mudah mendapatkan sampel virusnya.

Serangan Si Kumis

Pada 28 Juli lalu, **W32/Tabaru.A** yang mengusung ketenaran pembawa acara "Jejak Petualang" Riyanni Djangkaru muncul. Belum mereda serangan Riyanni, virus lokal baru muncul dengan nama **W32/Kumis.A**.

Virus ini memunyai daya serang yang lumayan hebat dan, uniknya, virus ini dapat menyebabkan komputer yang terinfeksi melakukan *restart* secara terus menerus, seperti Blaster. Namun bedanya, Si Kumis tidak mengeksploitasi celah keamanan seperti Blaster atau Sasser. Juga, pada proses *restart*, tidak ada pesan apapun muncul di layar. Si Kumis juga akan menggunakan rekayasa sosial di mana ia menampilkan dirinya seakan-akan berbentuk *folder* sehingga pengguna komputer tidak akan terlalu waspada.

Virus ini masuk dengan menyertakan sebuah *file* berekstensi *.exe dengan ikon *folder* dengan nama bervariasi (contoh dari sampel yang kami peroleh adalah Data-Temen-sigap-grafis-130.exe) dengan ukuran file sebesar 76KB. Seperti kebanyakan virus lokal, virus ini menggunakan media disket *floppy*, disket USB, dan *file sharing* untuk menyebarkan dirinya. Cara ini memang sudah terbukti ampuh dan sangat efektif untuk menyebarkan virus lokal di Indonesia. Virus ini akan menyalin dirinya ke dalam disket atau USB dengan nama *file* berformat *Foto-%user name logon%.exe*. Penjelasannya demikian: *%user name logon%* adalah *file* yang dibuat sesuai dengan *user name* yang digunakan pada waktu masuk ke Windows (contoh nama file: **Foto-Administrator.exe**)

Berdasarkan *script* pada virus, dapat diketahui bahwa virus ini dibuat oleh orang yang menamakan dirinya OX1DA. Pada *script* itu pula terdapat satu alamat *website* dengan alamat **http://ox1da.***.com**. Jika *file* bervirus ini dijalankan maka akan muncul sebuah pesan yang menutupi seluruh *desktop* dengan teks "(Terinspirasi dari Dosenku yang Berkumis Tebal)".

Jika Anda telah menginstal Norman Virus Control dengan data virus minimal tanggal 14 Juli 2005, maka virus tersebut sudah dapat dikenali dan dihapus.

Setelah menampilkan pesan tersebut, virus ini akan menciptakan *file* [*user name logon*].exe pada direktori C:\Windows\System32. *User name logon* sesuai dengan *user name* yang digunakan untuk logon ke Windows. Ukuran *file* sebesar 76KB.

Jika *file* bervirus ini dijalankan maka akan muncul sebuah pesan yang menutupi seluruh *desktop* dengan teks "(Terinspirasi dari Dosenku yang Berkumis Tebal)"

Virus juga akan membuat *registry value* dengan nama *ox1da-hacks-%user name logon%* agar ia dapat berjalan setiap kali komputer dinyalakan. Sebagai keterangan, *%user name logon%* adalah *file* yang dibuat sesuai dengan *user name* yang digunakan pada waktu melakukan *logon* ke Windows. Contoh ox1da-hacks-Administrator pada registri adalah: HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\ CurrentVersion\Run dan HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\ CurrentVersion\Run

Virus ini akan membuat *file* dengan format *Data-Temen-%user name logon%-xxx.exe*. Di sini, *%user name logon%* adalah *file* duplikat dari *user name* yang digunakan untuk *login* ke windows dan *xxx* menunjukkan angka (contoh *Data-Temen-bagle-1065.exe*) pada setiap *folder* dan *sub folder*, file ini selalu mempunyai ukuran sebesar 76KB dengan ekstensi ***.exe** dan mempunyai ikon *folder*.

Selain itu virus ini juga akan membuat satu buah *folder* dengan nama *FOTO-HOT* pada direktori C:\. *Folder* ini berisi kumpulan *file* yang dibuat oleh virus. Folder tersebut secara otomatis akan di-*share* dengan *permission* Everyone dan Full access. Jadi setiap komputer lain di dalam jaringan akan memperoleh akses ke direktori ini. Nama *folder* ini dalam jaringan ialah *FOTO_SEXY_%user name logon%* (contoh: *FOTO_SEXY_BAGLE*).

Tujuan dari aksi ini jelas untuk menyebarkan dirinya melalui jaringan dengan harapan pengguna komputer lain dalam jaringan akan dapat melihat direktori yang di-*share*. Terbukti dengan pemberian judul yang menggoda iman. Bisa saja direktori itu berjudul *Foto Sexy Administrator*.

Tetapi tidak seperti pada kebanyakan virus lokal yang pernah beredar, virus ini tidak akan mematikan fungsi Registry Editor, Msconfig dan Tasks Manager. Proses pembersihan dapat dilakukan pada *safe mode* Windows.

Restart Komputer Otomatis

Virus apa yang dapat menyebabkan komputer yang terinfeksi melakukan *restart*? Kemungkinan besar jawaban orang adalah Sasser, Gaobot, atau Blaster. Memang betul. Kalau LSASS dan RPC DCOM dari sistem komputer yang terinfeksi ke virus-virus ini dan belum di-*patch*, komputer akan *restart*. Sebelum *restart* pesan dengan hitungan mundur 60 detik muncul.

Lalu apa hubungannya virus Sasser atau Blaster dengan virus lokal ini? Satu hal yang membuat terkejut tim Vaksincom adalah ia memunyai tingkat gangguan di atas rata-rata dibandingkan virus lokal lain yang selama ini menyebar. Kumis memiliki kemampuan untuk me-*restart* pada komputer yang terinfeksi walaupun LSASS dan RPC DCOM telah di-*patch*. Selain itu, komputer akan langsung *restart* tanpa pesan. Intinya, komputer yang terinfeksi Kumis akan *restart* meskipun *service pack* dan *patch* terakhir telah diinstal.

Seperti pada virus KANG varian C, dari hasil pengujian yang telah dilakukan virus ini hanya menginfeksi Windows XP dan Server 2003. Hal ini dibuktikan dengan meneliti tempat virus tersebut beraksi yakni direktori C:\Windows\System32. Direktori instalasi milik Windows NT dan 2000, C:\WINNT, aman dari serangan. Begitu pun Windows 9X/ME.

Cara Mengatasi Virus W32/Kumis.A

1. Lakukan pembersihan melalui *safe mode* Windows.
2. Hapus *file* utama yang diciptakan oleh virus pada direktori C:\%SYSTEM% yakni, *%User name logon%.exe*.
3. Hapus *registry key*: *ox1da-hacks-%user name logon%* . Pada *registry key* HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run dan HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run.
4. Hapus *folder* C:\FOTO-HOT.
5. Hapus semua *file* yang dibuat oleh virus yang memunyai format: *Data-Temen-%user name logon%-xxx.exe*. Untuk mempercepat proses penghapusan ikuti langkah berikut ini.
   - Klik [Start].
   - Klik [Search], kemudian klik [For Files or Folders].
   - Kemudian pilih [All files or Folders].
   - Klik option [What size is it ?].
   - Kemudian pilih [Specify Size (in KB)].
   - Pada *combo box*, pilih [At most] kemudian isi ukuran *file* dengan angka 77, setelah itu klik [Search].
   - Setelah proses pencarian selesai, sortir berdasarkan ukuran (*size*), kemudian hapus *file* yang memunyai ukuran 76KB. Jangan sampai terjadi kesalahan dalam penghapusan *file* karena ada beberapa *file* Windows yang mempunyai ukuran 76KB. Cari *file* yang berikon *folder* dengan *extension* **exe**.
8. Jika Anda memerlukan proses pembersihan yang cepat, instal program antivirus Norman Virus Control. Lalu, lakukan *update* (minimal tanggal 14 Juli 2005), kemudian *scan* komputer Anda dan hapus semua *file* yang terdeteksi sebagai W32/Kumis.A.

WCG 2005

WORLD CYBER GAMES

Indonesia Championship Preliminary

Beyond the Game

Jakarta, Bandung, Semarang,
Jogjakarta, Solo, Surabaya, Manado, Batam

Mall Taman Anggrek
October 4-9, 2005

Official Sponsors

Official Media

Organized by : www.ligagame.com

DVD PixPlay v2.50

Membuat Video Slideshow

Kita pasti ingin mendokumentasikan segala kenangan manis yang pernah kita lewati. Bentuknya bisa foto dan video. Sayangnya, kedua media tersebut umumnya tidak tahan lama. Pita video bisa berjamur dan warna foto bisa memudar. Rasanya kita harus menyimpannya dalam bentuk yang tahan lama –ke dalam beragam format *file* video, jika perlu.

Untuk itu, kita bisa menggunakan **DVD PixPlay v2.50**, sebuah peranti pengolah *file* foto dan video yang mendukung penggunaan latar belakang suara. Sebagai informasi, peranti ini mendukung *file-file* VCD, SVCD, DVD, XVCD, XSVCD, *image*, dan MPEG. Dengan peranti ini, foto-foto kita bisa ditampilkan dalam rupa *slideshow* dengan transisi, latar suara, plus rentang waktu yang bisa diatur sesuka kita.

DVD PixPlay v2.47 mudah untuk digunakan. Setelah membuka DVD PixPlay, kita akan disuguhi sebuah *wizard*. Kita bisa memilih menu [Create a new slideshow project] dan mengikuti petunjuk-petunjuknya.

Setelah itu, kita akan dihadapkan pada beberapa opsi pengisian lokasi *file* yang akan kita gunakan dan format yang ingin kita gunakan. Pilihan format yang bisa kita gunakan adalah **.jpeg**, **.gif**, **.bmp**, **.tiff**, **.avi**, **.mpeg**, **.crw**, **.cr2**, dan **.nef**. Kita bisa memilih tombol [Next] untuk menuju jendela [Slideshow Style] dan mengatur tampilan sesuai keinginan.

Pilih tombol [Next] lagi untuk menentukan nasib *file* yang telah kita atur tadi. Akankah diedit lebih dulu? Atau langsung dibakar ke CD? Jika kita memilih [Burn the slideshow project to disk], kita bisa langsung menekan tombol [Finish] untuk mengakhiri pengaturan *file*. Setelah itu, klik tombol [Next] untuk menentukan format dan kualitas yang kita inginkan.

Selanjutnya, untuk proses pembakaran, kita membutuhkan peranti pembakar seperti Nero Burning ROM dan *CD/DVD writer*.

Sugeng Sriadi
adis@woowpixel.com

Informasi

Situs	: www.xequte.com/index.html
Ukuran File	: 3,4MB
Kategori	: Video
Lisensi	: *Shareware*
Harga	: US$29.50
Kebutuhan sistem	: Windows 95/98/Me/NT/2000/XP/2003 Server, *CD/DVD writer*
Fitur utama	: Membuat *slideshow* video

Flax 3.10

Efek Teks Berformat SWF

Mereka yang tak mau repot membuat berbagai efek teks animasi berbasis Macromedia Flash mungkin bisa sedikit lega. Apa pasal? Ada peranti-peranti pembuat efek teks yang mudah dan ringan. **Flax versi 3.10** adalah salah satunya.

Dengan Flax, kita hanya perlu mengetikkan teks, menentukan ukuran *movie*-nya, dan memberi efek yang diinginkan. Setelah itu, hasilnya bisa langsung kita lihat.

Peranti buatan Goldshell Digital Media ini juga bisa dipakai untuk mengimpor animasi berformat **.swf** langsung ke *keyframe* Macromedia Flash. Kita juga bisa membuat *file* tersebut menjadi *file* standar projector Flash dan mem-*publish*-nya ke dalam situs Web milik kita. Jika ingin, kita juga bisa menjadikannya sebagai *file* berformat *screensaver*.

Tampilan Flax v3.10 terbagi dalam tiga jendela utama, Movie Properties, Text Properties, dan Fx Properties. Satu jendela lainnya digunakan untuk melihat hasil pembuatan efek teks.

Pertama kali, kita harus menentukan ukuran *file* pada Movie Properties. Setelah itu, kita bisa memasukkan teks ke dalam jendela Text Properties dan mengatur gaya *font* yang diinginkan.

Pada jendela Fx Properties, kita bisa memilih variasi efek yang menarik dari, kurang lebih, 122 efek yang disediakan. Jika perlu, kita bisa menyertakan efek suara berformat **.mp3** untuk musik latarnya melalui opsi [Sound Byte Properties].

Langkah terakhir adalah proses penyimpanan. Dari menu [**File**], kita harus menentukan apakah *file* kita akan diekspor sebagai *file* berformat **.swf**, **.exe**, *screensaver*, atau sebagai *Web file*. Semuanya bisa kita lakukan dengan mudah dan menyenangkan dengan Flax v3.10.

Sugeng Sriadi
adis@woowpixel.com

Informasi

Situs	: www.flaxfx.com
Ukuran File	: 678KB
Kategori	: Alat Desain
Lisensi	: *Shareware*
Harga	: US$19.95
Kebutuhan sistem	: Windows 95/98/ME/NT/2000/XP
Fitur utama	: Membuat efek teks animasi

PS Hot Launch v1.1

Shortcut untuk Dokumen dan Program

Wajar jika kita ingin sesuatu yang praktis, yang memudahkan kita bekerja dengan komputer. Salah satu peranti yang bisa membantu kita adalah **PS Hot Launch.** Aplikasi ini bisa dipakai untuk membuka beberapa dokumen sekaligus, bahkan bisa menjalankan program menjadi lebih cepat. Semua itu bisa dilakukan cukup dengan menekan kombinasi tombol yang telah ditentukan.

Setelah diinstal pada PC, PS Hot Launch akan muncul pada *system tray*. Kita bisa mengklik kanan ikon PS Hot Launch dan memilih opsi [Configure]. Misalnya, kita ingin menjalankan aplikasi Notepad lebih cepat, pada jendela aplikasi kita bisa mengklik [Edit] > [Add file] lalu masuk ke *folder* Windows tempat aplikasi Notepad berada. Setelah itu tekan [Open].

Pada pilihan *hotkey*, isikan kombinasi tombol yang kita inginkan. Misalnya [Ctrl] + [Alt] + [N]. Selanjutnya, jika kita menekan kombinasi yang sudah ditentukan, maka aplikasi Notepad akan langsung terbuka.

Penggunaan PS Hot Launch tak terbatas pada satu aplikasi. Kalau ingin, kita bisa membuka dokumen dan *folder* dengan lebih cepat. Untuk membuka suatu dokumen dengan lebih cepat, kita bisa mengklik [Edit] > [Add file] dan memilih dokumen yang kita inginkan. Kemudian kita bisa menentukan kombinasi tombol untuk membuka dokumen itu dengan lebih cepat.

Dan jika ingin membuka *folder* dengan lebih cepat, kita bisa mengklik [Edit] > [Add folder] dan menentukan *folder* yang ingin kita buka, berikut kombinasi tombol yang ingin digunakan.

PS Hot Launch juga bisa dipakai untuk membuka beberapa dokumen atau program sekaligus. Caranya dengan mengklik [Edit] > [Add group], lalu memberi nama grup sesuai keinginan kita. Pada pilihan [On hotkey], klik [Execute] lalu tentukan kombinasi tombol untuk menjalankan grup tadi. Hasilnya, jika Anda menekan kombinasi tombol tersebut, maka beberapa dokumen atau *file* yang ada dalam grup akan dijalankan sekaligus. Penambahan dokumen atau *file* ke dalam grup bisa dilakukan dengan cara yang sama.

Fadlan Setiaji
aji_rf@yahoo.com

Informasi

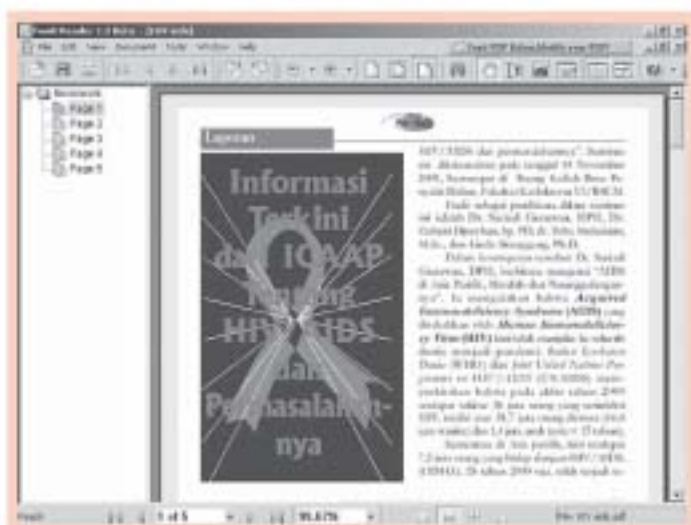
Situs	: www.pssoftlab.com
Ukuran File	: 742KB
Kategori	: Utiliti
Lisensi	: *Freeware*
Harga	: -
Kebutuhan Sistem	: Windows 9x/NT/ME/2000/XP
Fitur Utama	: Menjalankan beberapa dokumen dan program lebih cepat

Foxit Reader v1.3 Beta

Opsi Gratis Membaca E-Book

Versi buku elektronik alias *e-book* umumnya digemari oleh orang-orang yang memiliki hobi belajar. *E-book* umumnya bisa diperoleh di Internet dalam format PDF. Peranti PDF Reader yang paling banyak digunakan orang adalah Acrobat Reader. Tetapi ada satu aplikasi gratisan yang mungkin bisa kita lirik sebagai pengganti Acrobat Reader yang berbayar, namanya **Foxit Reader**.

Foxit Reader tersedia dalam format **.zip** berukuran tak lebih dari 1MB pada saat kita men-*download*-nya dari situs resmi Foxit Software. Setelah kita mengunduh dan mengekstrak *file*-nya, kita bisa langsung menggunakan aplikasi ini tanpa perlu menginstalnya pada PC.

Kali pertama kita membuka aplikasi ini, kita akan ditanya, "Apakah Foxit Reader akan dijadikan aplikasi *default* untuk membuka *file* PDF?". Jika kita menjawab, "Ya," nantinya kita bisa langsung membuka suatu *file* PDF dengan menglik kanan pada *file* yang ingin dibuka.

Hampir semua fitur, termasuk fitur pencarian kata, yang ada pada Acrobat Reader juga ada pada Foxit Reader. Jika ingin, kita pun bisa mengutak-atik warna latar *file* PDF yang telah kita buka melalui menu [Edit] > [Preferences].

Menyenangkan bekerja dengan aplikasi ini. Kita bisa mengedit *file* langsung pada jendela aplikasi dan menambahnya dengan teks. Uniknya, kita pun bisa memilih teks pada sebuah *file* PDF untuk disalin ke aplikasi pengolah kata lainnya, seperti Word dan Notepad.

Sebagai informasi, kita bisa menginstal tambahan agar aplikasi ini bisa menampilkan karakter-karakter Cina, Jepang, dan Korea dalam format yang tepat. Tambahan tersebut, FPDFCJK.BIN, berukuran kurang lebih 1,8MB dan bisa diunduh dari **www.foxitsoftware.com/pdf/fpdfcjk.bin**.

Restituta Ajeng Arjanti
ajeng@tabloidpcplus.com

Informasi

Situs	: http://www.foxitsoftware.com/pdfrd_intro.php
Ukuran File	: 2,39MB
Kategori	: Utiliti
Lisensi	: *Freeware*
Harga	: -
Kebutuhan sistem	: Windows 95/NT4/98/Me/2000/XP/2003
Fitur utama	: PDF Reader

Shutdown v1.0 (Windows XP Style)

Mematikan Pocket PC Ala Windows XP

Umumnya, kita menon-aktifkan Pocket PC dengan menekan sebuah tombol *shutdown* yang ada padanya. Tidak seperti proses *shutdown* pada PC yang biasa dilakukan dengan mengklik [Shutdown] melalui [Start Menu].

Jika ingin menutup Pocket PC dengan cara serupa seperti kita menutup PC, kita bisa mengunduh aplikasi **Shutdown v1.0** yang tersimpan dalam bentuk *file* **.zip**. Setelah kita mengekstraknya pada PC, kita bisa memilih *file* **ENG shutdown.arm** dan menyalinnya ke dalam *folder* My Document si Pocket PC. Dari *folder* itu, kita bisa menglik *file* tersebut untuk melakukan instalasi.

Setelah instalasi selesai, kita bisa mengakses aplikasi Shutdown melalui File Explorer. Jika ingin, kita juga bisa memindahkan aplikasi tersebut melalui opsi [**Settings**] pada [Start Menu].

Shortcut shutdown tersebut juga bisa kita pilih untuk melakukan proses *soft-reset* pada Pocket PC. Intinya, aplikasi ini bisa membawa kita ke dalam suasana XP saat kita menutup Pocket PC tersayang.

Restituta Ajeng Arjanti
ajeng@tabloidpcplus.com

Informasi

Situs	: http://www.snapfiles.com/get/pocketpc/xpshutdown.html
Ukuran File	: 148Kb
Kategori	: Utiliti
Lisensi	: *Freeware*
Harga	: -
Kebutuhan sistem	: Pocket PC 2002
Fitur utama	: Layar shutdown ala Windows XP

Zoom Player v4.5.1

Pemutar File Multimedia

Setiap orang yang membeli PC berbasis Windows pastinya bisa memainkan *file* multimedia pada PC-nya menggunakan aplikasi Windows Media Player. Sayangnya tidak semua format *file* didukung oleh peranti tersebut. Banyak aplikasi mengklaim dirinya bisa mendukung beragam format *file* multimedia. Salah satunya adalah **Zoom Player v4.5.1**. Berhubung peranti ini adalah peranti gratisan (versi Standard), tak ada salahnya jika kita menjajalnya.

Peranti buatan Inmatrix ini tampil dengan tampang yang simpel namun manis. Tombol-tombol [**Play/Pause**], [**Previous Chapter/Track**], [**Rewind**], [**Fast Forward**], [**Next Chapter/Track**], dan [**Stop**] terletak di layar sebelah bagian kiri bawah. Sedangkan di bagian kanan bawah, terletak tombol-tombol [**Open Files**], [**Show/Hide the Internal Equalizer**], [**Play List**], dan [**Audio Bar Mode**]. *Timeline* dan sistem pengaturan volume terletak di bagian atas tombol-tombol tersebut.

Untuk mengakses fitur-fiturnya, kita juga bisa menglik kanan pada layar Zoom Player. Dari menu yang muncul, kita bisa mengutak-atik seting Zoom Player dengan memilih [**Options / Setup**]. Pada jendela Basic Options, kita bisa memilih [**Settings**]. Pada jendela ini, kita juga bisa mengakses opsi Information, Association, Formats, Language, dan Keys.

Shortcut-shortcut yang bisa kita gunakan pada aplikasi ini bisa dilihat pada opsi [**Keys**], sedangkan opsi [**Association**] menampilkan berbagai format *file* yang didukung oleh Zoom Player. Jika ingin mengakses opsi penyetingan yang lebih luas, kita bisa menglik tombol [**Advanced Mode**] di bagian kiri bawah jendela untuk masuk ke jendela Advanced Options.

Sebagai informasi, Inmatrix juga menyediakan versi berbayar dari aplikasi Zoom Player, namanya Zoom Player Professional. Tidak seperti versi gratisnya, versi berbayar ini mendukung format DVD.

Restituta Ajeng Arjanti
ajeng@tabloidpcplus.com

Informasi

Situs	: www.winplanet.com/download/14402.htm
Ukuran File	: 1,033MB
Kategori	: Multimedia
Lisensi	: *Freeware*
Harga	: -
Kebutuhan sistem	: Windows 95/98/2000/2003/ME/NT/XP
Fitur utama	: Pemutar Audio Video

Pentium EE 840: Prosesor Dual Core dengan Hyper-Treading

Cakrawala Gintings
cakra@tabloidpcplus.com

Belum lama ini Intel dan AMD telah meluncurkan prosesor *dual core*-nya. Prosesor *dual core* merupakan salah satu langkah yang ditempuh AMD dan Intel untuk meningkatkan kinerja dari prosesor. Adakah cara lain meningkatkan kinerja prosesor? Apa risikonya? Berikut ulasan sekaligus jawabannya!

Pentium EE 840 ini menggunakan proses produksi 90nm dan telah mendukung EM64T maupun SSE3.

Selain menggunakan *dual core*, meningkatkan frekuensi kerja dari prosesor juga bisa meningkatkan kinerja si prosesor itu. *Dual core* dengan frekuensi kerja yang juga meningkat tentunya akan lebih meningkatkan kinerja prosesor lagi. Sayangnya, penggunaan *dual core* dengan frekuensi yang juga meningkat tidak selalu bisa dicapai.

Salah satu penyebab yang bisa menghalangi produsen prosesor membuat prosesor *dual core* yang juga memiliki frekuensi kerja yang lebih tinggi dari prosesor *single core* keluarannya adalah besarnya panas yang ditimbulkan. Masalah panas ini kelihatannya menjadi salah satu penyebab Intel meluncurkan prosesor *dual core*-nya dengan kecepatan tertinggi sebesar 3,2GHz.

Pentium EE 840 yang merupakan *flagship* (jajaran terdepan) dari prosesor Intel masa kini merupakan prosesor *dual core* dengan frekuensi kerja 3,2GHz. Frekuensi kerja ini lebih rendah dibandingkan Pentium-4 EE 3,73GHz yang pernah PCplus uji terdahulu. Adapun *Thermal Design Power* (TDP) yang dimiliki adalah sebesar 130W. Nilai ini lebih tinggi dari TDP yang dimiliki Pentium-4EE 3,73GHz sebesar 115W. Wajar saja bila Intel juga menganjurkan penggunaan *power supply* yang lebih bertenaga lagi.

Hyper-Threading

Hyper-Threading telah menjadi fitur andalan Pentium-4 cukup lama. Untuk prosesor *dual core*, fitur *Hyper-Threading* ini hanya disediakan oleh Intel pada Pentium EE 840-nya. Untuk prosesor *dual core* versi standarnya, Pentium D, Intel tidak menyediakan fitur *Hyper-Threading* tersebut.

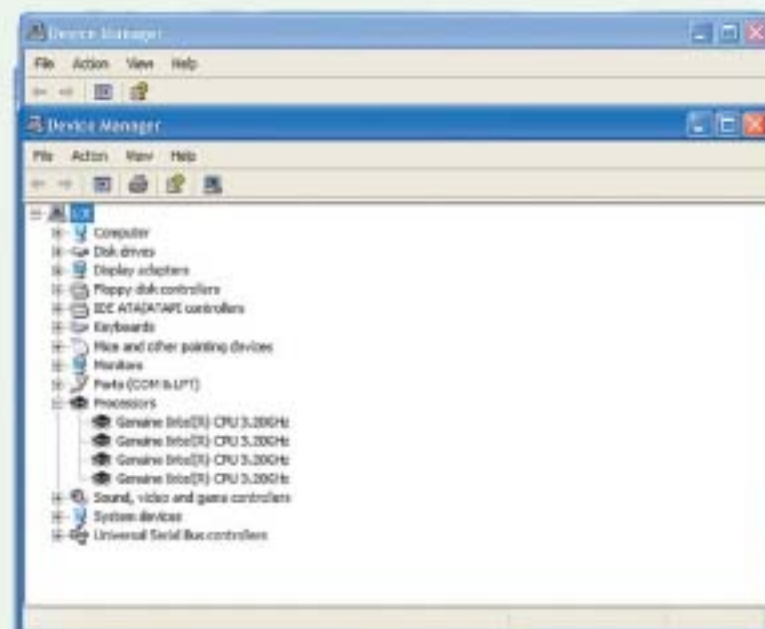
Pentium EE 840 ini menggunakan *NetBurst Architecture*, proses produksi 90nm, dan dilengkapi SSE3, seperti halnya Prescott. Masing-masing *core* dari Pentium EE 840 memiliki *cache* L2 sebesar 1MB. Adapun *Front Side Bus* (FSB) yang digunakan adalah 200MHz (efektif 800MHz) dan bukannya 266MHz (efektif 1066MHz).

Fitur *Intel Extended Memory 64 Technology* (EM64T) telah didukung seperti halnya dengan fitur *Execute Disable Bit*. EM64T membuat Pentium EE 840 ini telah mendukung 64bit sementara *Execute Disable Bit* membuat prosesor tersebut memberikan proteksi yang lebih baik terhadap virus dan *worm*. Tidak ketinggalan fitur *Power Management* juga disediakan yang akan bermanfaat untuk mengurangi daya yang terbuang.

Pentium EE 840 ini memiliki 230 juta transistor dan luas *die* sebesar 206mm persegi. Adapun implementasi *dual core* yang digunakan adalah *one piece of silicon two execution cores*. Dengan kata lain kedua *core* tersebut terdapat pada satu silikon. Menurut Intel prosesor masa depannya yang diberi kode nama Presler akan menggunakan implementasi *dual core* yang *two pieces of silicon two execution cores*.

Chipset Baru

Pentium EE 840 dan Pentium D akan membutuhkan *chipset* baru meski tetap menggunakan LGA 775. Oleh karena itu untuk bisa menggunakan solusi *dual core* dari Intel, *mainboard* baru menggunakan *chipset* yang sesuai harus digunakan. *Mainboard* LGA 775 menggunakan chipset 915 dan 925 tidak bisa digunakan untuk prosesor *dual core* dari Intel ini. Adapun *chipset* desktop baru yang ditujukan untuk prosesor *dual core* dari Intel ini adalah Intel 955X, 945P, dan 945G.

Sama seperti 875 dengan 865 ataupun 925 dengan 915, 955 dengan 945 juga memiliki target yang berbeda. Intel 955 ditujukan untuk yang *high end* sementara 945 lebih ditujukan untuk yang *mainstream*. Intel 955 dilengkapi dengan *Intel Memory Pipeline Technology* dan hanya mendukung FSB 266MHz (efektif 1066MHz) dan 200MHz (efektif 800MHz). Intel 945 memiliki dukungan FSB yang lebih fleksibel berhubung masih mendukung 133MHz (efektif 533MHz), namun tidak mendukung Pentium EE 840.

Windows XP menampilkan empat buah prosesor berhubung Pentium EE 840 ini memiliki *dual core* yang dilengkapi dengan *Hyper-Threading*.

Pasti Lebih Cepat?

Dual core memang ditujukan untuk meningkatkan kinerja dari prosesor, namun aplikasi yang banyak digunakan saat ini sering kali tidak dioptimalkan untuk *dual core*. Untuk aplikasi yang tidak dioptimalkan untuk *dual core*, menggunakan prosesor *dual core* tidak akan memberikan peningkatan yang diinginkan. Prosesor dual core akan meningkatkan kinerja sistem saat menjalankan *multitasking* dan juga kinerja sistem dalam menjalankan aplikasi yang *multithreaded*.

Berhubung frekuensi kerja dari Pentium EE 840 ini tertinggal dibandingkan Pentium-4 560 ataupun Pentium-4 EE 3,73GHz, kinerja yang ditawarkannya akan lebih rendah pada aplikasi yang tidak dioptimalkan untuk *dual core*. Dengan semakin tersedianya prosesor *dual core*, nantinya akan semakin banyak aplikasi yang dioptimalkan untuk *dual core* ini. Asumsi ini tentunya membuat prosesor *dual core* menarik untuk dimiliki.

Apa Itu Dual Core?

Menurut definisi Intel, sebuah prosesor Intel *dual core* adalah sebuah *physical* prosesor yang terdiri dari dua buah *execution core* yang lengkap di mana kedua *core* tersebut berjalan pada frekuensi kerja yang sama. Kedua *core* ini menggunakan *interface* ke *chipset* yang sama pula.

Dual core ini berbeda dengan *Hyper-Threading*, di mana pada Pentium-4 yang mendukung *Hyper-Threading* hanya terdapat satu *core* pada sebuah *physical* prosesor. Dengan *Hyper-Threading* sebuah *core* tersebut dibuat seolah-olah menjadi dua prosesor. *Hyper-Threading* ini ditujukan untuk memaksimalkan pemanfaatan *resource* dari prosesor.

Perbedaan ini secara sederhana bisa digambarkan seperti berikut. Misalkan dijalankan dua buah aplikasi (A dan B) secara bersamaan. Pada prosesor *single core* dengan *Hyper-Threading*, bila pada saat tertentu sedang menjalankan aplikasi A namun tidak menggunakan seluruh *resource*-nya, aplikasi B juga akan dijalankan. Jika saat menjalankan aplikasi A tersebut seluruh *resource*-nya digunakan, aplikasi B tidak akan dijalankan. Berbeda dengan *dual core*. Aplikasi A dijalankan pada salah satu *core* dan aplikasi B dijalankan pada *core* satunya lagi. Jadi walau aplikasi A menggunakan seluruh *resource core* yang satu, aplikasi B tetap berjalan pada *core* yang satunya lagi. Kinerja sistem dalam menjalankan *multitasking* tersebut akan meningkat.

Uji Pentium EE 840: Dual Core Vs Frekuensi Lebih Tinggi

Cakrawala Gintings
cakra@tabloidpcplus.com

Untuk mengetahui kinerja dari Pentium EE 840 ini, PCplus melakukan pengujian menggunakan Intel D955XBK dengan BIOS 1784 (*setting* optimal), Micron DDR2-533 512MB (SPD) x2, Gigabyte nVidia GeForce PCX 5900, Seagate ST380817AS (*Barracuda* 7200.7 80GB SATA), Asus E616 (*DVD-ROM Drive* 16x), AcBel PS2/500W, dan Samsung SyncMaster 900NF. Sistem operasi yang digunakan adalah Windows XP yang telah dilengkapi dengan Service Pack 1, Intel Inf 7.2.1.1003, DirectX 9.0c, dan nVidia ForceWare 66.93.

Hasil yang diperoleh dibandingkan dengan hasil uji dari Pentium-4EE 3,73GHz, Pentium-4EE 3,46GHz, dan Pentium-4 560 yang telah PCplus uji di masa yang lampau. Perbandingan ini ditujukan untuk memberikan semacam gambaran akan selisih kinerja Pentium EE 840 dengan ketiga prosesor tersebut berhubung terdapat perbedaan *hardware* pendukung dan *driver* yang digunakan.

Untuk Pentium-4EE 3,73GHz, PCplus melakukan pengujian menggunakan **Intel D925XECV2** dengan BIOS 0404 (*setting* optimal), **Micron DDR2-533 512MB** (SPD) x2, **Gigabyte nVidia GeForce PCX 5900, Seagate ST380817AS** (*Barracuda* 7200.7 80GB SATA), **Asus E616** (*DVD-ROM Drive* 16x), **Enlight 420W**, dan **Samsung SyncMaster 900NF**. Sistem operasi yang digunakan adalah **Windows XP** yang telah dilengkapi dengan **Service Pack 1, Intel Inf 6.2.1.1001, DirectX 9.0c**, dan **nVidia ForceWare 66.93**.

Adapun pengujian terhadap Pentium-4EE 3,46GHz menggunakan **Intel D925XECV2** dengan BIOS 0388 (*setting* optimal), **Micron DDR2-533 512MB** (SPD) x2, **Gigabyte nVidia GeForce PCX 5900, Seagate ST340014A** (*Barracuda* 7200.7 40GB), **Asus E616** (*DVD-ROM Drive* 16x), **Enlight 420W**, dan **Samsung SyncMaster 900NF**. Sistem operasi yang digunakan adalah **Windows XP** yang telah dilengkapi dengan **Service Pack 1, Intel Inf 6.2.1.1001, DirectX 9.0b**, dan **nVidia ForceWare 60.85**.

Pengujian terhadap Pentium-4 560 dilakukan menggunakan **Intel D925XCV** dengan BIOS 0159 (*setting* optimal), **Micron DDR2-533 512MB** (SPD) x2, **Gigabyte nVidia GeForce PCX 5900, Seagate ST340014A** (*Barracuda* 7200.7 40GB), **Asus E616** (*DVD-ROM Drive* 16x), **HIPRO 460W**, dan **Samsung SyncMaster 900NF**. Sistem operasi yang digunakan adalah **Windows XP** yang telah dilengkapi dengan **Service Pack 1, Intel Inf 6.0.1.1002, DirectX 9.0b**, dan **nVidia ForceWare 60.85**.

Software pengujian yang PCplus gunakan mencakup **SYSmark 2002, 3DMark2001 Pro, Quake3 Arena Demo, SiSoft Sandra 2004, TMPGEnc 2.510.49.157** (mengubah 40.000 *frame* dari file ASF menjadi format SVCD dengan menggunakan CBR (*Constant Bit Rate*) sebesar 1200kb/s, *motion search precision* yang *high quality*, dan *video arrange method* yang *full screen* dan *keep aspect ratio*), **PCMark2004**, dan **Sound Forge 6.0e** (me-*resample* sebuah *file wave* berukuran 44,5MB dari 16bit 44100Hz ke 16bit 96000Hz menggunakan *interpolation accuracy* 4 dan *anti-alias* filter). Di samping itu PCplus menggunakan pula **WCPUID versi 3.1a** untuk melihat *clock* yang diberikan pada prosesor.

Seberapa besar gambaran peningkatan kinerja yang ditawarkan bisa Anda lihat pada grafik yang terlampir.

Pengujian ALU dan FPU menggunakan SiSoft Sandra 2004 mengalami variasi yang besar pada Pentium EE 840. Kami menduga terdapat ketidakcocokan berhubung SiSoft Sandra 2004 yang PCplus gunakan sudah cukup berumur.

Mengaktifkan Modul Centrino pada GNU/Linux

Willy Sudiarto Raharjo
willysr@jogja.citra.net.id

Intel telah mengeluarkan jenis teknologi baru yang disebut dengan Centrino yang merupakan gabungan dari tiga komponen utama. Salah satu komponennya memungkinkan *laptop* untuk terkoneksi ke Internet tanpa kabel UTP, dengan syarat adanya "hotspot". Teknologi ini sudah diperbarui dengan adanya teknologi Sonoma yang lebih baik.

Intel Rangkul Linux dengan Teknologi Mobile

Dukungan Intel terhadap UNIX (termasuk Linux) dihadirkan melalui dua proyek besar, yaitu IPW2100 (http://ipw2100.sf.net) dan IPW2200 (http://ipw2200.sf.net). Dua proyek ini mewakili dua modul yang digunakan oleh Intel dalam teknologi Centrinonya, yaitu IPW2100 dan IPW2200.

Pada sebagian besar *laptop* baru, modul yang digunakan sudah menggunakan modul IPW2200. Modul ini mendukung Intel PRO/Wireless 2200BG dan Intel PRO/Wireless 2915BG. Pastikan dahulu *chipset* yang digunakan dengan melihat spesifikasi pada situs vendor *laptop* atau informasi pada sistem operasi. Setelah mendapatkan informasi tersebut, silakan berkunjung ke situs yang sesuai dengan teknologi yang digunakan oleh *laptop* Anda.

Gambar 1.

Paket Prasyarat

Pada artikel ini, penulis menggunakan *distro* Slackware 10.1. Secara umum, langkah-langkah pengaktifan ini bisa dilakukan pada semua *distro*, hanya dengan sedikit perubahan pada perintah yang digunakan dan juga lokasi *file*.

Sebelum memulai mengaktifkan, pastikan Anda telah menginstal beberapa paket yang diperlukan, yaitu *kernel-source*, *hotplug*, dan *wireless-tools*. *Kernel* yang digunakan pada penulisan artikel ini adalah *kernel* 2.6.11.11, tetapi Anda boleh menggunakan versi *kernel* apa saja, asalkan masih versi *kernel* 2.6.x. Paket *kernel-source* diperlukan karena kita akan menambahkan modul IPW2200 secara langsung ke dalam kernel yang sudah ada, kecuali jika Anda berniat untuk melakukan kompilasi terhadap versi *kernel* yang lebih baru. Paket *wireless-tools* berisi perintah-perintah yang bisa digunakan untuk mengonfigurasi *device wireless*. Salah satunya adalah **iwconfig** (mirip dengan fungsi perintah **ifconfig**).

Saat ini, versi terbaru dari modul IPW2200 adalah 1.0.4. *Download* versi terbaru dan *firmware* dengan versi yang sesuai untuk modul IPW2200 yang Anda gunakan dari situs yang sama. Untuk versi 1.0.4, gunakan *link firmware-current*. Pastikan Anda men-*download* paket yang sesuai, karena paket yang berbeda bisa menyebabkan masalah. Letakkan dalam sebuah direktori tertentu, dan uraikan dengan **tar -xzvf ipw2200-1.0.4.tar.gz**.

Di dalam direktori ipw2200-1.0.4, akan terdapat *file* INSTALL yang berisi tata cara instalasi modul IPW2200 secara lengkap. Pastikan Anda membaca *file* ini sebelum melakukan proses instalasi/*upgrade* modul. Untuk mengompilasi modul untuk dimasukkan ke dalam *kernel* yang sekarang sedang berjalan, ketikkan perintah **make** dan proses kompilasi akan langsung dijalankan. Setelah proses selesai tanpa ada masalah, maka Anda bisa menginstalnya dengan perintah **make install**.

Tuning Kernel dan Driver

Setelah instalasi, Anda harus memastikan bahwa *kernel* Anda mendukung fasilitas *firmware loading* dengan cara melihat isi *file* /boot/config dengan perintah **cat /boot/config | grep CONFIG_NET_RADIO**. Jika ternyata hasilnya bukan **y** atau **m**, maka Anda harus mengompilasi atau menginstal *kernel* yang sudah mendukung fasilitas ini. Fasilitas ini diperlukan untuk fungsionalitas dari paket *wireless-tools* (iwconfig, iwlist, dan lainnya) seperti **gambar 1**.

Jika *kernel* Anda ternyata sudah mendukung, lanjutkan ke langkah selanjutnya, yaitu memuat *driver*. Sebelum Anda dapat memuat *driver*, Anda memerlukan *firmware image*. Gunakan *firmware* yang telah Anda *download* sebelumnya (penulis menggunakan ipw2200-fw-2.3.tgz). Uraikan paket tersebut dengan perintah **tar -xzvf ipw2200-fw-2.3.tgz** dan Anda akan mendapatkan beberapa *file* baru.

Gambar 2.

Berikutnya, pindahkan semua *file* yang baru saja Anda dapatkan (semua *file* dengan ekstensi .fw dan *file* LICENSE) ke direktori **/usr/lib/hotplug/firmware/**. Jika direktori ini tidak ada, Anda harus membuka file **/etc/hotplug/firmware.agent** untuk mengetahui letaknya dengan melihat pada baris FIRMWARE_DIR (**Gambar 2**).

Pada *distro* Slackware, terdapat kesalahan lokasi *firmware*, sehingga harus diganti secara manual seperti pada gambar.

Gambar 3.

Jika Anda menggunakan *distro* lain, pastikan bahwa direktori yang disebutkan pada baris FIRMWARE_DIR sudah ada. IPW2200 sudah mendukung fasilitas untuk memuat *firmware via script hotplug* yang hadir bersamaan dengan paket *hotplug* yang lebih baru dari 2003_10_07. Untuk menggunakan fasilitas ini, pastikan *kernel* Anda sudah mengaktifkan fasilitas CONFIG_FW_LOADER. Untuk mengujinya, gunakan perintah **cat /boot/config | grep CONFIG_FW_LOADER**.

Selain kebutuhan di atas, Anda juga harus menambahkan baris **sysfs /sys sysfs defaults 0 0** pada *file* /etc/fstab. Jika direktori /sys tidak ada, maka Anda harus membuatnya secara manual dan melakukan *mount*. Pada *distro* Slackware, direktori ini sudah ada, sehingga hanya perlu menambahkan baris di atas pada /etc/fstab.

Setelah semuanya selesai, lakukan *restart* untuk mengetahui apakah modul Centrino bisa terinstal dengan benar. Lihat isi *file* syslog atau *messages* atau *dmesg*. Berikut ini hasil pada sistem penulis:

willy@laptop:~$ dmesg | grep ipw2200
ipw2200: Intel(R) PRO/Wireless 2200/2915 Network Driver, 1.0.4
ipw2200: Copyright(c) 2003-2004 Intel Corporation
ipw2200: Detected Intel PRO/Wireless 2200BG Network Connection
ipw2200: Radio Frequency Kill Switch is On:

Pengujian Koneksi Hotspot

Langkah selanjutnya adalah pengujian. Anda bisa membawa *laptop* Anda ke tempat yang memiliki fasilitas *hotspot* dan mencobanya. Penulis menggunakan area kampus penulis yang telah ada fasilitas *hotspot*-nya. Untuk melihat konfigurasi *device wireless*, gunakan perintah **iwconfig** (**Gambar 3**). Gambar 3 menunjukkan kondisi saat *device* sudah terkoneksi ke sebuah *hotspot*. Jika belum terkoneksi, maka tulisan IEEE 802.11b akan berganti dengan *unassociated* (fasilitas Centrino sudah diaktifkan tetapi belum dikonfigurasi) atau *radio off* (fasilitas Centrino belum diaktifkan).

Untuk mencari nama *hotspot* yang tersedia, Anda bisa menggunakan perintah **iwlist eth0 scan** atau menggunakan *tool* grafis, misalnya KWifiManager (**Gambar 4**) yang sudah tersedia dalam paket KDE. Setelah mendapatkan nama jaringannya, maka Anda bisa menggunakan perintah **iwconfig eth0 essid "nama_jaringan"** untuk mengubah konfigurasi *device wireless*. Terdapat banyak sekali parameter yang bisa diset, misalnya frekuensi, kunci WEP, *power management*, mode, *access point*, dan sebagainya. Daftar parameter ini bisa Anda lihat pada manual iwconfig. Pada kampus penulis, perintah yang digunakan adalah **iwconfig eth0 essid "ukdw" freq 2.422G key restricted "kunci WEP" mode "ad-hoc"**. Setelah konfigurasi selesai, *restart* fasilitas DHCP Client agar bisa mendapatkan IP dari DHCP Server. Setelah itu, Anda akan langsung dapat terkoneksi ke Internet.

Gambar 4.

Terima kasih kepada Joshua M. Sinambela yang telah membantu penulis dalam mengonfigurasi *wireless* pada GNU/Linux. Penulis juga mengajak Anda untuk bergabung dengan milis jogja-wireless@yahoogroups.com untuk pertanyaan seputar *wireless*.

Dengan adanya dukungan Centrino pada GNU/Linux, maka produktivitas Anda akan tetap terjaga meskipun bekerja di luar kantor. Tidak perlu minder dengan rekan-rekan Anda yang telah terkoneksi melalui *laptop*-nya, karena sekarang Anda juga bisa melakukannya. Selamat ber-Centrino ria!

Trouble Shooting Centrino pada GNU/Linux

- **Mengatasi Bug kernel 2.6.9 dan 2.6.10**

Pada *kernel* 2.6.9 dan 2.6.10, seringkali Anda akan mendapati pesan bahwa modul gagal dimuat. Ini merupakan sebuah *bug* dan telah ada solusinya pada situs http://ipw2200.sf.net, yaitu dengan menambahkan waktu *timeout*. Pada *kernel* 2.6.11.11, penulis tidak mendapati masalah ini. Jika sudah terdeteksi, maka langkah selanjutnya adalah masuk ke direktori tempat Anda menguraikan *driver* dan mengetikkan perintah **.load** untuk memuat modul Centrino.

Jika Anda memberikan perintah **make install** pada saat kompilasi modul, maka secara otomatis modul akan dimuat saat sistem operasi *boot* melalui *hotplug*, sehingga perintah di atas tidak diperlukan lagi. Anda bisa mengetahui apakah modulnya sudah dimuat atau belum dengan melihat hasil perintah **lsmod**.

- **Troubleshooting RF Switch yang Rewel**

Harap diperhatikan bahwa beberapa *laptop* tidak mendukung fasilitas *RF Switch* secara *hardware*, sehingga untuk mengaktifkan fasilitas Centrino, harus digunakan *software* tertentu. Untuk menggunakan *software*, gunakan *RF Switch* yang ada pada situs http://rfswitch.sourceforge.net. Fungsinya adalah untuk mengaktifkan atau menonaktifkan fasilitas modul Centrino.

Pada beberapa *laptop* terbaru, fasilitas *RF Switch* sudah disertakan dalam bentuk tombol, sehingga Anda tidak perlu menggunakan *software* tambahan lagi.

Intuisi 3 Dimensi dengan Chisel Effect

Teguh Wahyono*
tegoeh@uksw.edu

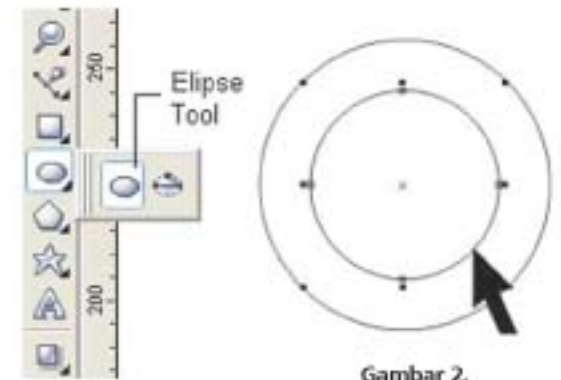
Kita akan membuat obyek yang berkesan 3 dimensi dengan *chisel effect*. Chisel dapat diartikan sebagai "pahatan". CorelDraw sebagai aplikasi desain grafis yang pembuatan obyeknya berbasis pada vektor atau kurva, bukan *image*, bisa digunakan untuk membuat Chisel. Ini tutorialnya.

Di dalam memanipulasi obyek memang tersedia beberapa efek instan, tetapi tentu saja tidak selengkap aplikasi grafis yang berbasis *bitmap*. Aplikasi ini mengharuskan penggunanya menguasai teknik-teknik pengelolaan kurva dengan *node editing* dan *path command* sehingga diharapkan mampu menciptakan kreasi efek-efek sendiri sesuai dengan intuisi yang diinginkan.

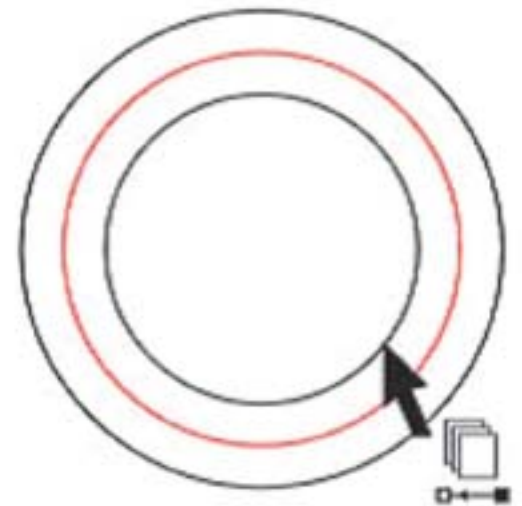
Obyek Hasil Chisel Efect

Berikut adalah langkah-langkah pembuatan obyek seperti di atas.

Langkah 1

Klik [Elipse Tool] pada deretan kotak perangkat, tekan tombol [CTRL] dan buatlah gambar lingkaran dengan melakukan *drag*. Penekanan tombol [CTRL]dilakukan untuk membuat lingkaran bulat proporsional (**Gambar 2**). Pilih lingkaran tersebut dengan [Pick Tool], lalu tekan tombol [+] satu kali untuk melakukan *copy*. Kecilkan ukuran obyek hasil *copy* tersebut ke arah dalam sehingga terbentuk satu lingkaran lagi pada sisi dalam lingkaran yang sudah ada.

Gambar 2.

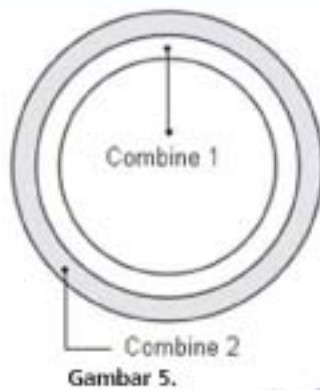
Langkah 2

Klik lagi [Pick Tool]. Pilih kedua obyek sekaligus lalu tekan [CTRL] + [Q] untuk melakukan perintah *convet to curves*.
Klik [Interactive Blend Tool]. Isikan nilai Step Option To pada *toolbar* dengan angka 1. Selanjutnya buatlah sebuah lingkaran tepat di tengah dua lingkaran sebelumnya. Caranya adalah dengan klik lingkaran terluar dan *drag* ke arah lingkaran dalam (**Gambar 3**).

Gambar 3.

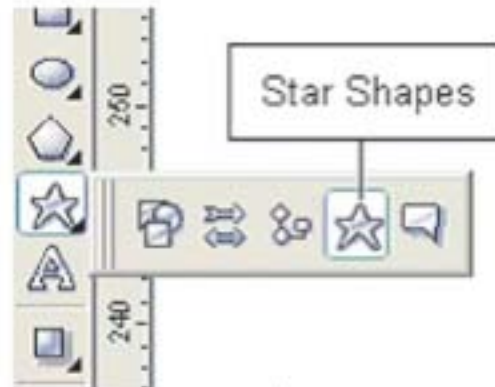
Langkah 3

Dengan menggunakan *pick tool*, klik kanan pada lingkaran hasil proses *blend*. Pilih [Break Blend Group] untuk memisahkan lingkaran hasil *blend* menjadi lingkaran yang berdiri sendiri. Pilih hanya lingkaran hasil *blend*, gandakan obyek tersebut dengan tombol [+] pada *keyboard*.
Lanjutkan dengan menekan tombol [Shift], klik kedua obyek (lingkaran tengah dan lingkaran terluar) lalu tekan [CTRL] + [L] untuk mengombinasikan kedua lingkaran tersebut. Kirim lingkaran yang telah dikombinasikan ke *back order* (urutan paling belakang) dengan menekan tombol [Shift] + [PageDown]. Lakukan langkah yang sama untuk mengombinasikan lingkaran tengah dengan lingkaran paling dalam (**Gambar 4**).

Gambar 4.

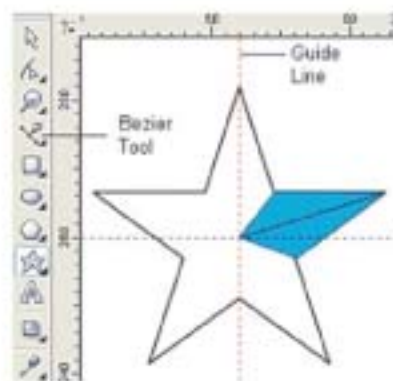
Langkah 4
Sekarang Anda memiliki 2 obyek hasil kombinasi, yaitu kombinasi 1 (sisi dalam) dan kombinasi 2 (sisi luar). Pilih kedua obyek tersebut dan berikan sembarang warna (**Gambar 5**). Klik [Interactive Fill Tool]. Selanjutnya, pada *property bar*, pilih tipe *radial* untuk membuat warna gradasi. Kunci dari pewarnaan ini adalah menentukan arah pencahayaan sehingga kita bisa mengatur sisi gelap dan terang sebuah *shapes* (**Gambar 6**). Selanjutnya, pembuatan gambar bintang yang berefek *chisel* memiliki kerumitan tersendiri. Ada banyak sisi yang harus diperhatikan dalam membuat kombinasi pewarnaan yang ideal. Cobalah langkah-langkah seperti berikut ini.

Gambar 5.

Gambar 6.

Langkah 5
Untuk menggambar bintang, gunakan *flayout* pada *basic shapes* dan klik [Star Shapes Tool]. Perhatikan pada bagian *toobar* yang muncul setelah pemilihan *star shapes* tersebut dan pilih gambar bintang segi lima (Perfect Shapes) seperti pada **gambar 7**.

Gambar 7.

Langkah 6
Buatlah gambar bintang segi lima. Lakukan klik dan *drag* langsung pada kanvas kerja. Untuk membuat gambar bintang tersebut menjadi proporsional, jangan lupa sambil menekan tombol [CTRL] pada saat Anda melakukan *drag* (**Gambar 8**).

Gambar 8.

Langkah 7
Buatlah *shapes* di setiap sisi bintang menggunakan *bezier tool*. Buatlah gambar *shape* tersebut sehingga sisi-sisi bintang bisa diwarnai. Anda bisa juga menggunakan garis bantu yang bisa ditarik dari *ruler* (**Gambar 9**).

Gambar 9.

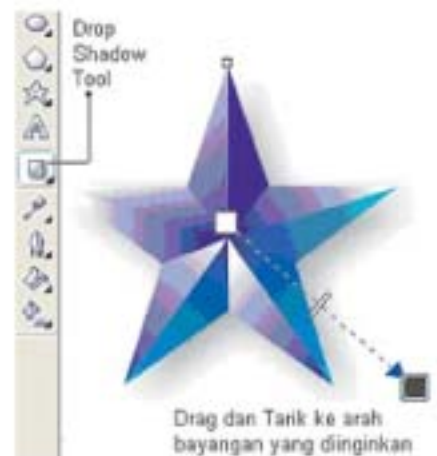
Langkah 8
Kita akan membuat seluruh sisi bintang terisi oleh obyek. Untuk membuat sisi-sisi lainnya, Anda bisa menggunakan transformasi rotasi sehingga Anda tidak harus membuatnya satu per satu. Lakukan langkah berikut ini.

- Klik [Arrange] > [Transform] > [Rotate].
- Muncul *docker* untuk pengaturan rotasi.
- Pilih sisi yang akan digandakan.
- Isikan *angle* dengan 72 derajat (dari 360/5).
- Klik [Apply to duplicate]. Lakukan itu beberapa kali sesuai kebutuhan (**Gambar 10**).

Gambar 10.

Langkah 9
Gunakan *fontain fill* untuk mengatur warna setiap *shape*, sesuai dengan arah datangnya cahaya. Arah cahaya diatur dengan mengubah kolom *angle*. Gunakan warna gradasi dengan memilih bagian *From* dan *To*. Klik tombol [OK]. Lakukan langkah tersebut secara berulang untuk mengisi *shape-shape* yang lain pada tiap sudut bintang (**Gambar 11**).

Gambar 11.

Langkah 10
Pilih semua *shape* pada obyek. Tekan [CTRL] + [G] untuk mengelompokkan seluruh obyek ke dalam satu grup dan hilangkan garis tepi (*outline*) dari setiap *shape* agar gambar semakin berkesan tiga dimensi. Untuk menambah kesan tiga dimensi, klik [Drop Shadow Tool] tersebut lalu *drag* pada gambar bintang ke arah bayangan yang diinginkan sehingga muncul bayangan di belakang obyek (**Gambar 12**).

Gambar 12.

Salah satu kelebihan desain grafis berbasis kurva atau vektor adalah pada kestabilan resolusinya. Berbeda dengan gambar berbasis *bitmap* yang ketajaman gambarnya sangat tergantung pada resolusi. Gambar *bitmap* dengan resolusi rendah akan terlihat "pecah" jika di perbesar di luar kemampuan resolusinya. Tetapi obyek hasil desain CorelDraw yang berbasis vektor memiliki ketajaman gambar yang stabil tanpa terpengaruh oleh ukuran gambar.

*Penulis adalah Staf Pengajar Program Profesional Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga

Random Access pada Standard I/O (1)

Yahya Kurniawan
yahya@tabloidpcplus.com

Artikel ini semestinya terbit sebelum artikel Random Access pada Standard I/O (2-habis). Karena kesalahan PCplus, kedua artikel itu terbit terbalik. Kepada para pembaca yang mulia, PCplus mohon maaf.

Gambar 1.

Pada pembahasan tentang standar I/O sebelumnya, pembacaan terhadap sebuah *file* selalu dilakukan secara urut atau *sequential*. Urutan pembacaan adalah dari data paling depan/awal hingga ke data paling akhir. Bisakah pembacaan data dilakukan tidak secara urut melainkan langsung menuju ke data tertentu? Tentu saja dapat. Pembacaan data secara tidak urut disebut dengan *random access*. Hal itulah yang akan kita bahas sekarang.

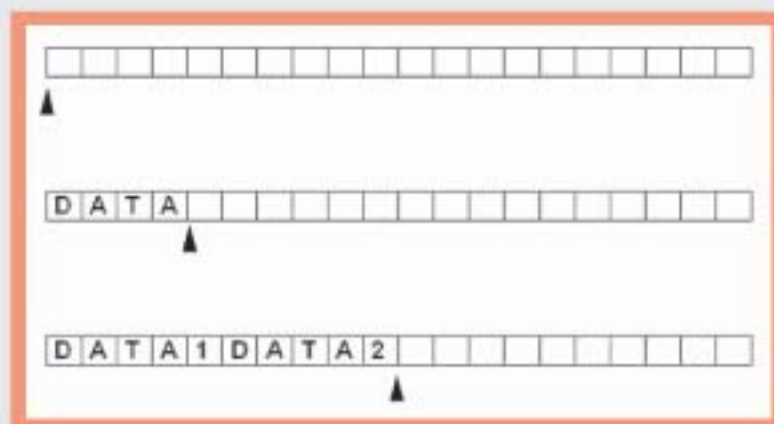
File Pointer

Dari materi tentang standar I/O yang telah diberikan dapat ditarik kesimpulan bahwa pada setiap akses terhadap *file* selalu didahului dengan deklarasi sebuah *pointer* dengan tipe data FILE atau disebut dengan *file pointer*. *File pointer* tersebut akan menunjuk ke suatu tempat di dalam *file*. Pada saat *file* dibuat, *file pointer* akan menunjuk ke awal *file*. Jika terdapat penulisan data, *file* pointer tersebut juga akan bergeser ke tempat di belakang data tadi. Penulisan data selanjutnya akan dimulai dari posisi ini. Lihat ilustrasi yang diberikan pada **Gambar 1**. Prosedur yang sama juga berlaku untuk proses pembacaan *file*.

Untuk membaca isi *file* secara acak (*random access*), pada prinsipnya kita harus memindahkan letak *file pointer* tersebut pada posisi awal data yang akan dibaca. Untuk memindahkan letak *file pointer* tersebut telah tersedia beberapa fungsi yaitu:

- **fseek**(),
- **rewind**(),
- **ftell**(),
- **fgetpos**() dan,
- **fsetpos**().

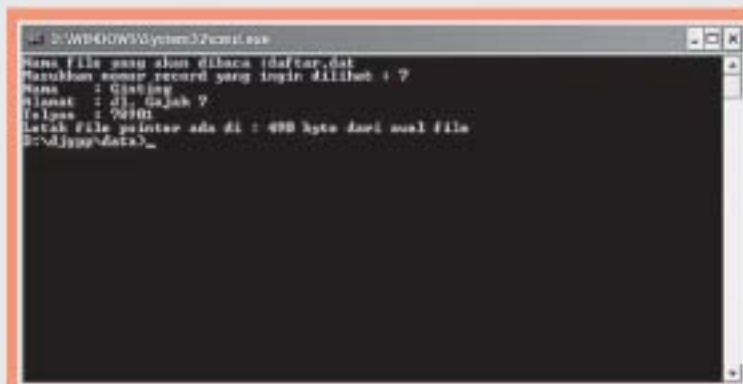
Fungsi fseek()

Fungsi **fseek**() digunakan untuk memindahkan *pointer* ke lokasi tertentu. Sintaks fungsi ini adalah sebagai berikut:

fseek(alamat_file, jarak, pos_awal)

Argumen alamat_file adalah alamat dari *file pointer* yang digunakan dalam pembacaan *file*. Argumen jarak adalah digunakan untuk menentukan posisi pemindahan *file pointer*. Nilai argumen jarak harus berupa *long integer*. Pemindahan akan dilakukan sejauh nilai jarak (dalam *byte*) dihitung dari nilai argumen pos_awal. Argumen pos_awal sendiri adalah posisi awal dari *pointer*. Argumen pos_awal dapat diisi dengan salah satu dari nilai-nilai berikut ini:

Nilai	Arti	Keterangan
0	SEEK_SET	Awal *file*
1	SEEK_CUR	Posisi *pointer* saat itu
2	SEEK_END	Akhir *file*

Listing 1

```
#include <stdio.h>

struct {
        char nama[20];
        char alamat[30];
        char telpon[20];
} daftar;

char namafile[20];

main()
{
        FILE *p_file;
        int nomor;
        long int jarak;
        long int jarak_file;

        clrscr();

        cputs("Nama file yang akan dibaca :");
        gets(namafile);
        if ((p_file=fopen(namafile,"rb"))==NULL)
        {
                printf("File tidak dapat dibuka \n");
                exit(1);
        }

        printf("Masukkan nomor record yang ingin dilihat : ");
        scanf("%d",&nomor);

        jarak = (nomor-1)*sizeof(daftar);

        if (fseek(p_file,jarak,0)!=0)
        {
                printf("Record tidak dapat dibaca!");
                exit(1);
        }

        fread(&daftar,sizeof(daftar),1,p_file);
        printf("Nama     : %s\n",daftar.nama);
        printf("Alamat   : %s\n",daftar.alamat);
        printf("Telpon   : %s",daftar.telpon);

        jarak_file = ftell(p_file);
        printf("Letak file pointer ada di : %ld",jarak_file);
        printf(" byte dari awal file");
        fclose(p_file);
}
```

Gambar 2.

Bila proses pemindahan berhasil, fungsi **fseek**() akan menghasilkan nilai nol. Sebaliknya, apabila fungsi **fseek**() tidak menghasilkan nilai nol, berarti proses pemindahan gagal.

Beberapa sumber menuliskan argumen *jarak* sebagai *offset*. PCplus sengaja menerjemahkannya menjadi jarak karena merupakan kata yang lebih familiar dibandingkan dengan *offset*.

Fungsi rewind()

Fungsi **rewind**() digunakan untuk memindahkan posisi *file pointer* ke awal *file*. Sintaks penggunaan fungsi **rewind**() adalah sebagai berikut:

rewind(alamat_file)

Fungsi ftell()

Fungsi **ftell**() digunakan untuk menampilkan posisi *file pointer* pada suatu saat. Posisi tersebut dinyatakan dalam jumlah *byte* terhadap posisi awal *file*. Sintaks penggunaan fungsi **ftell**() adalah sebagai berikut:

ftell(alamat_file)

Fungsi fgetpos()

Fungsi **fgetpos**() digunakan untuk mengambil nilai letak *pointer* pada suatu saat. Sintaks penggunaan fungsi **fgetpos**() adalah sebagai berikut:

fgetpos(alamat_file, alamat_var)

Argumen alamat_var adalah alamat dari variabel yang menyimpan nilai letak *pointer*. Variabel tersebut harus dideklarasikan dengan tipe data **fpost_t**. Tipe data **fpost_t** tersebut telah didefinisikan pada *file* pustaka **stdio.h**.

Bila berhasil, fungsi **fgetpos**() akan menghasilkan nilai nol. Sebaliknya, bila gagal, fungsi **fgetpos**() akan menghasilkan nilai selain nol.

Fungsi fsetpos()

Fungsi **fsetpos**() digunakan untuk memindahkan *pointer* ke posisinya yang baru. Sintaks penggunaan fungsi **fsetpos**() adalah sebagai berikut:

fsetpos(alamat_file, alamat_var)

Penggunaan fungsi **fsetpos**() berkaitan erat dengan fungsi **fgetpos**(). Sama halnya dengan fungsi **fgetpos**(), fungsi **fsetpos**() akan menghasilkan nilai nol apabila berhasil.

Contoh Penggunaan

Untuk keperluan pembuatan contoh penggunaan *random access* tersebut, gunakan contoh program yang diberikan pada edisi minggu lalu untuk membuat sebuah daftar nama. *File* data yang dibuat diberi nama daftar.dat. Untuk membantu Anda dalam pembuatan daftar nama, Anda dapat menggunakan contoh berikut ini:

Nama	Alamat	Telpon
Anton	Jl. Apel 1	12345
Budi	Jl. Belimbing 2	23456
Citra	Jl. Cakra 3	34567
Dian	Jl. Damai 4	45678
Endah	Jl. Enau 5	56789
Fanny	Jl. Flamboyan 6	67890
Ginting	Jl. Gajah 7	78901
Harry	Jl. Harpa 8	89012
Intan	Jl. Irian 9	90123
Jaka	Jl. Jambu 10	101112

Setelah daftar tersebut dibuat, buatlah contoh program yang diberikan pada **Listing 1**. Jika program Listing 1 tersebut dijalankan, hasilnya kurang lebih sebagai berikut:

Nama file yang akan dibaca :daftar.dat
Masukkan nomor record yang ingin dilihat : 7
Nama : Ginting
Alamat : Jl. Gajah 7
Telpon : 78901
Letak file pointer ada di : 490 byte dari awal file

Bandingkan dengan **Gambar 2**.

Perhatikan bahwa jarak didefinisikan sebagai **(nomor-1)*sizeof(daftar)**. Mengapa demikian? Sebab pada saat akan melihat data nomor 1, *pointer* harus diletakkan di awal *file*, dengan kata lain tidak memiliki jarak dengan awal *file*. Jadi data nomor 1 dapat dilihat jika jarak = 0. Itu sebabnya variabel nomor harus dikurangi dengan 1.

Pada kesempatan ini baru fungsi **fseek**() dan fungsi **ftell**() yang sempat dibahas. Minggu depan PCplus akan membahas penggunaan fungsi **fgetpos**() dan **fsetpos**().

Selamat belajar.

Tanya Seputar Handycam

Rekan-rekan semua, saya berencana untuk membeli *handycam*, tapi setelah saya cari-cari informasi, saya malah jadi bingung. Apa bedanya antara *handycam* yang Video-8, Digital-8, dan MiniDV. Terus apa kelebihan masing-masing? Selain itu, sebaiknya saya pilih *handycam* yang kayak gimana? Sementara itu aja deh. Terima kasih.

Andrimanyu

Jawab:
Video-8, Digital-8, atau MiniDV adalah format media penyimpanan pada *handycam*. Jenis *cartridge*-nya juga berbeda, dan sekarang yang paling umum digunakan pada *handycam* adalah yang MiniDV. Video-8 dan Digital-8 kalau nggak salah menggunakan model *cartridge* yang serupa, tetapi bedanya Video-8 masih model analog dan sudah mulai ditinggalkan.

Kalau menurut saya, jika Anda akan membeli *handycam*, cari yang digital dan sudah memberikan koneksi *firewire*. Sebaiknya sih, beli juga yang memakai tape MiniDV sebagai media simpannya karena lebih umum digunakan.

Rully, glek_michael, balthaZor

Tanya Motherboard Albatron

Dear all. Aku ditawari *herboard* Albatron bekas seri KX400 keluaran tahun 2003. FSB-nya bisa sampai 266MHz untuk AMD Athlon XP. Harganya 400 ribu. Kira-kira bagus nggak ya. Dia pakai *chipset* VIA. Kalau ada referensi, tolong kasih tau dong, gimana performa *motherboard* Albatron ketimbang *motherboard* merek lain? *Thank you*.

Gatotibrahim

Jawab:
Harusnya sih kalo *second hand*, harganya bisa di bawah 400 ribu. Sebab *chipset* VIA KT400 yang digunakan pada *motherboard* itu sudah kuno banget. Mengenai kualitas, kalau barunya sih harga dan kemampuannya sangat bagus. Maksudnya, dengan harga yang murah Anda bisa dapet barang yang kualitasnya kurang lebih setara dengan *motherboard* kelas satu yang harganya jauh lebih mahal. Dan kalau cuma digunakan untuk pemakaian standar, mestinya sudah cukup. *Update* BIOS-nya saja, agar dapat lebih mengenali prosesor Sempron dengan lebih baik.

Tapi jangan lupa, lihat dulu kualitas barangnya. Coba dilihat di *motherboard*-nya. Ada tanda-tanda bekas kebakar nggak? Kalau bisa sih dicoba juga, kira-kira stabil nggak untuk memainkan game 3D selama beberapa jam misalnya. Soalnya, dengan 400 ribu, harusnya Anda sudah bisa mendapatkan *motherboard second* ber-*chipset* nForce-2 keluaran Albatron KX18D Pro atau Shuttle AN35N.

M.Kurniawan, Mat Gemboel, Phsyco Manthis, Adhitya F. Anggoro

Komputer Restart Sendiri

Rekan miliser, kenapa komputer saya suka *restart* sendiri ya? Kemarin-kemarin nggak pernah dan nggak ada kejadian spesifik yang bisa dicurigai sebagai penyebabnya. Nah, tadi malam pas saya sedang menulis naskah tiba-tiba komputer ini *restart* sendiri, padahal belum sempat di-*save*. Dini hari tadi kejadian serupa terulang lagi. Kira-kira apa penyebabnya ya? Gimana cara mengatasinya? *Thanks*.

Banu Harganta

Jawab:
Penyebabnya biasanya adalah tegangan yang tidak stabil atau karena kepanasan. Bisa juga karena *power supply* yang jelek, atau karena *stabilizer*-nya jelek. Atau malah jangan-jangan nggak pakai *stabilizer*? Kalau kepanasan, tambahkan kipas lagi buat mendinginkan bagian dalam PC Anda.

LuckyGuy354

Refresh Rate Nggak Mau Naik

Halo semua, monitor saya tidak bisa menggunakan *refresh rate* 70Hz. Padahal, ketika saya pindahkan ke PC lain, monitor saya kuat sampai 75Hz pada resolusi 1152x864. Sebagai informasi, saya menggunakan GeForce-2 MX 400 dengan *driver* nVidia Forceware 71.89. Saya pernah menggunakan *forceware* 77.72 tetapi nggak ada pengaruh alias sama aja. Komputer teman saya menggunakan Radeon 9250 dengan *driver* ATi Catalyst 5.7.

Kenapa monitor saya tidak bisa menggunakan *refresh rate* 70Hz? Apa karena VGA *card* saya yang tidak *support*? Mohon bantuannya. *Thanks*.

noel iblish

Jawab:
Kalau kartu grafis yang Anda pakai masih seri GeForce-2, mendingan Anda balik saja menggunakan *driver* seri Detonator, jangan pakai *driver* versi Forceware. *Driver* nVidia Forceware itu lebih dioptimalkan untuk digunakan pada *chip* grafis nVidia GeForce FX series. Siapa tahu kalau Anda kembali menggunakan Detonator atau *driver* bawaan dari VGA Anda yang ada di CD-nya, monitor Anda tersebut jadi bisa mendukung 70Hz seperti yang diinginkan.

siBass

CPU Jalan 100% Terus, Kenapa Ya?

Hi *mailplus*, tolongin PC ane dong. Spesifikasi PC ane itu kayak gini:

- IBM 300 PL,
- *Motherboard* Intel,
- Prosesor Pentium-II (Deshchutes) 350MHz,
- SDRAM 64MB,
- VGA S3 Trio 3D 4MB,
- OPTi DirectSound Crystal PnP CODEC,
- Harddisk 10GB.

Sekarang, tuh PC lagi "demam". CPU-nya panas karena jalan di 100% terus. Nggak tau deh suhunya berapa. PC ini kira-kira kena virus atau kena bakteri sejenis Trojan, *spy-ware*, *malware*, atau sejenisnya ya? Atau ini disebabkan oleh karena keseringan ane buat maen *game* Stronghold Crusader ya? Soalnya sering banget PC ini ane buat maen Crusader, biasa-nya dari pagi sampe malem.

Kalo ane sering nyobain program, ada pengaruhnya nggak? Ane udah coba *scan* PC ane tapi Norton Antivirusnya malah mandeg. Jadinya, ane buang itu NAV, *crash* terus sih. *Friend*, tulungin ane yah, ane takut PC ane meledak karena kepanasan. Sori kalo pertanyaan ane kepanjangan.

the_fact

Jawab:
Kalo ente punya PC lain, coba ente *scan* PC itu secara *remote*. Ane sih curiga itu *virus*. Coba pake Norton 2003 atau yang sebelumnya, *update virus definition*-nya, kemudian pake juga *antispyware* atau *adware* kayak Ad-aware SE. Kalau masih bermasalah juga, terpaksa format ulang dan *clean install* Windows-nya. Semoga membantu.

Mat Gemboel, Kang TOPX

Setting GPRS dan WAP

Mailplusser sekalian, bagaimana sih cara *setting* GPRS dan WAP untuk Sony Ericsson T630? Saya pakai kartu SIM Matrix dan sudah saya aktifkan fasilitas GPRS-nya lewat SMS. Masalahnya, pas saya coba untuk *download java games*, kayak yang iklannya banyak di koran-koran itu bisa, selalu gagal. Kenapa ya? Mohon penjelasan dari rekan-rekan sekalian.

faisal prathama

Jawab:
Kebetulan saya juga pakai Sony Ericsson. Untuk ponsel merek ini, Anda bisa langsung kirim *setting* untuk GPRS dan WAP ponsel Anda dari situs resminya SE langsung. Coba aja deh buka. Klik bagian [Support] lalu pilih lokasi di Indonesia dan klik di bagian [Pengaturan Telepon]. Pilih ponsel yang Anda gunakan, *provider* GSM, dan lain-lainnya. Ikuti saja petunjuk yang diminta di layar. Bagusnya, *setting* otomatis ini gratis. Anda tinggal simpan saja *setting* yang dikirim via SMS tersebut ke ponsel Anda dari situs Sony Ericsson tersebut. Kalau sudah selesai, ponsel Anda sudah siap digunakan untuk GPRS dan WAP.

ERIC

Bagi pembaca yang tertarik untuk berinteraksi di rubrik ini, silakan mendaftar dengan mengirimkan *e-mail* kosong ke **mailplus-subscribe@yahoogroups.com**.
Agar keanggotaan Anda segera diaktifkan, balas *e-mail* konfirmasi yang dikirimkan oleh Yahoo ke alamat *e-mail* Anda. Setelah terdaftar, Anda dapat mengirimkan *e-mail* pertanyaan ataupun tukar menukar pengalaman seputar dunia komputer. Jika ada yang ingin ditanyakan atau berbagi pengalaman, kirim *e-mail* ke **mailplus@yahoogroups.com**
Jangan lupa untuk memeriksa *account e-mail* Anda secara rutin. Jika Anda tertarik untuk berdiskusi langsung secara *online*, silakan Anda *join* ke *server* DALnet pada *channel* **#chatplus** di mIRC.

PENTING!!!
Kalau Anda ingin menerima dan membaca *e-mail* secara *digest* (satu *e-mail* berisi beberapa *message*), kirim *e-mail* kosong ke **mailplus-digest@yahoogroups.com**. Sebagai informasi, setiap hari Jum'at hingga Minggu adalah hari bebas di milis ini.
Setiap anggota dapat mem-*posting e-mail* diluar seputar masalah komputer asalkan tidak mengandung SARA, pornografi, bajak-membajak *software*, *flamming*, dan sebagainya. Jika Anda tidak ingin menerima *e-mail* OOT (Out Of Topic), kirim *e-mail* ke **mailplus-nomail@yahoogroups.com**, dan silakan Anda aktifkan kembali ke mode normal dengan mengirim *e-mail* ke **mailplus-normal@yahoogroups.com**.
•Redaksi

GeCube RX550-D3 256MB: Siap Beraksi dengan Modifikasi

GeCube merupakan salah satu produsen kartu grafis pertama berbasis ATI Radeon yang merilis seri X550. Seri ini sendiri sebenarnya menggunakan *chip* Radeon X300 berkode RV370 dengan sedikit modifikasi pada frekuensi kerjanya. Namun, ke depannya ATI sendiri akan mengeluarkan *chip* resmi dengan kode RX550.

Seri dengan warna dasar merah ini tak terlalu jauh berbeda dengan kartu grafis lain keluaran GeCube. Seri dengan basis *interface* PCI Express 16x ini berdasarkan *software* ATITools versi 0.24 menggunakan *clock* sebesar 398,25MHz untuk *chip* grafisnya dan 249,75MHz untuk memori pendukungnya.

Tak ada arsitektur yang istimewa dari seri ini. *Chip* grafis utama menggunakan pendingin standar berupa kipas mini yang dipadu dengan *heatsink* dengan sirip-sirip di sampingnya sebagai penyerap panas. Sementara, memori pendukungnya yang berbasis *Double Data Rate* berkapasitas 256MB yang tersebar dalam 8 *chip* IC bikinan Infineon tidak menggunakan pendingin apapun. Pendingin standar ini mungkin dirasa sudah cukup lantaran *clock* kerjanya memang tergolong biasa-biasa saja.

Chip grafis yang digunakan untuk pengolahan data grafis menggunakan 4 buah *pixel pipeline* dan 2 buah *pixel shader*. Jumlah sebanyak ini memang tidak memungkinkan pengolahan grafis dilakukan secara sangat cepat, meski untuk aplikasi grafis ringan hingga sedang spesifikasi teknis ini sudah cukup memadai. Sementara, untuk mendukung kerja *chip* grafisnya, memori pendukung yang dibawa menggunakan memori *bus* sebesar 128 bit.

Untuk koneksi dengan perangkat penampil, seri yang sudah mendukung aplikasi-aplikasi berbasis DirectX 9.0 dan OpenGL ini seperti umumnya kartu grafis modern menyertakan sebuah *port* D-Sub untuk monitor standar dan sebuah *port* DVI untuk koneksi dengan monitor *flat panel*. Dengan menggunakan frekuensi RAMDAC sebesar 400MHz, seri ini mampu menampilkan gambar hingga resolusi 2048x1536 pada *refresh rate* 60Hz. Sementara, di bagian tengah disajikan pula sebuah *port* S Video-out yang sudah mendukung HDTV. Sayang, kabel tambahan yang disertakan pada paket jual hanya berupa kabel TV-out saja sehingga untuk mengaktifkan fitur HDTV pengguna harus membeli secara tersendiri.

Satu yang menarik, untuk menjalankan seri ini dengan sempurna, dibutuhkan *driver* ATI Catalyst versi 5.6 atau lebih. Kalau tidak, sistem grafis tidak akan mendeteksi adanya kartu grafis ini.

Pada pengujian, PCplus menggunakan *motherboard* Asus P5GDC Deluxe, i915P, prosesor Intel Pentium 4 LGA775 530 3GHz FSB800MHz, memori DDR2 Infeneon 512MB dua keping, *harddisk* Seagate Barracuda SATA 7200.7 40GB, *power supply* Enlight 420W, monitor ViewSonic P95f+ . Pengujian dilakukan dengan menggunakan sistem Operasi Windows XP SP1a sementara *driver* yang digunakan adalah Intel INF 6.2.1, DirectX 9.0c, dan ATI Catalyst 5.6.

Ketika diuji, seri ini cukup memadai ketika bekerja pada frekuensi standar. Meski skor yang dihasilkan tidak terlampau tinggi, namun, *frame* per detik yang dihasilkan sudah cukup nyaman. Namun, untuk resolusi tinggi 1600x1200, *frame* per detik yang dihasilkan sudah jauh menurun.

Satu yang menarik adalah, produk uji yang diterima PCplus mampu bekerja stabil di frekuensi 456MHz untuk frekuensi kerja *chip* grafis dan 267MHz untuk memorinya dengan skor 3DMark 2001SE mencapai 13015 3DMarks pada resolusi 1024x768. Cukup memikat buat beraksi. (sil)

3DMark 2001SE Patch330
1024x768 32 bit: 12307 3DMarks
1600x1200 32 bit: 6515 3DMarks

3DMark 2003 patch 430
1024x768 32 bit: 3493 3DMarks
1600x1200 32 bit: 1698 3DMarks

3DMark 2005 Patch 110
1024x768 32 bit: 1747 3DMarks
1600x1200 32 bit: 990 3DMarks

Quake 3 Arena Demo 001
High Quality 1024x768: 225.8 fps
High Quality 1600x1200: 100.2 fps

Comanche 4 Demo
1024x768: 52.34 fps
1600x1200: 39.20 fps

Aquamark 3
Triscore: 28.008 fps
Custom 1024x768: 30.05 fps
Custom 1600x1200: 16.47 fps

FarCry v.1.31
1024x768 Ultra Detail: 36.75 fps
1024x768 Minimum Detail: 104.46 fps
1600x1200 Ultra Detail: 17.21 fps
1600x1200 Maximum Detail: 43.65 fps

Doom 3
1024x768 Low Quality: 23.7 fps
1600x1200 Low Quality: 9.9 fps

**www.gecube.com.tw
Bilu Com
(021) 6281758
US$ 100**

PCpartner RS400-A62: Mobo dengan Senjata Grafis RX200

Untuk *motherboard* berbasis *chipset* ATI, PCpartner merilis beberapa seri. Salah satu yang cukup menarik adalah seri RS400-A62 yang menggunakan *chipset* RS480 yang dikombinasikan dengan *chip* SB400 sebagai *chipset* penunjang. Seri ini sendiri adalah varian dari *motherboard* berbasis RS480 yang dirancang untuk prosesor berbasis Athlon 64 dengan soket 754.

Tak jauh berbeda dengan seri yang menggunakan *chipset* yang sama, seri yang menggunakan *form factor Micro ATX* ini juga memiliki beragam fitur yang menarik. Dua buah soket DIMM siap menampung memori DDR dari jenis PC-3200 atau varian di bawahnya dengan kapasitas maksimal sebesar 2GB. Namun, seperti umumnya sistem yang menggunakan soket 754, fitur memori yang diberikan masih menggunakan sistem kanal tunggal (*single channel*).

Menarik disimak adalah fitur grafis yang dibawanya. Guna membuat sistem lebih terjangkau, PCpartner menyertakan sebuah *controller* grafis RX200 yang merupakan hasil modifikasi dari *chip* X300 dengan pengurangan pada *pipeline* yang digunakan. Namun begitu, *controller* grafis *onboard*-nya sudah mendukung penuh aplikasi berbasis DirectX 9.0 maupun OpenGL. Bila tak puas dengan grafis *onboard*, seri ini tetap menyisipkan sebuah *port* PCI-Express 16x untuk kartu grafis tambahan dengan *interface* baru.

Untuk fitur yang lain, seri ini masih menyediakan sebuah *port* PCI-Express 1x untuk kartu tambahan masa depan dan dua buah *port* PCI standar untuk kartu-kartu tambahan saat ini. Untuk *harddisk*, selain tetap menyediakan dua buah *port* IDE yang bisa dibagi pakai dengan *drive* optik, PCpartner juga sudah menyediakan 4 buah *port* SATA.

Seperti juga pada *motherboard* lainnya, seri ini juga melengkapi diri dengan sebuah *controller* LAN *onboard* kelas *Fast Ethernet* dan sebuah *controller audio* AC'97 untuk tata suara 6 kanal. Untuk fitur audio ini, tak hanya 3 buah *jack audio* standar yang diberikan. Sebuah *port* S/PDIF untuk *output* suara yang lebih baik.

PCplus menguji seri ini dengan menggunakan prosesor AMD Athlon 64 3200+ soket 754, memori Kingston KVR400x64C25/512 dua keping, *harddisk* Seagate Barracuda 7200.7 80GB SATA, *power supply* Enlight 420W, monitor Samsung SyncMaster 900NF, dan kartu grafis *onboard* dengan alokasi memori 32MB. Uji dilakukan menggunakan Windows XP SP1a.

Ketika diuji dengan menggunakan *software* CPU-Z versi 129, terlihat bahwa seri yang menggunakan Phoenix BIOS ini bekerja dengan frekuensi *default* tanpa dinaikkan atau diturunkan.

Untuk kinerja *motherboard*-nya --yang diuji dengan SYSMark 2002--, seri ini sudah cukup baik. Hanya saja, untuk PCmark 2004 dan *encoding* video seri ini masih lebih lambat dari seri lain yang menggunakan *chipset* sejenis yang pernah diuji sebelumnya. Penggunaan memori sistem kanal tunggal sedikit banyak mempengaruhi performanya untuk beberapa aplikasi-aplikasi.

Buat pengguna PC yang ingin menggunakan *motherboard* dengan fitur lumayan lengkap, seri ini bisa jadi pilihan. VGA *onboard* yang dibawa juga cukup menarik sebelum beralih ke kartu grafis *add on*. (sil)

SYSmark 2002
Rating: 307
Internet Content Creation: 374
Office Productivity: 252

PCMark 2004
Score: 3408
CPU: 3733
Memory: 3428
Graphic: 1116
HDD: 4357

TMPG Encoder: 43 menit 20 detik

SisoftSandra 2004
CPU Benchmark Dhrystone
ALU (MIPS): 9195
CPU Benchmark Wheatstone

FPU (MFLOPS): 3158
ISSE2 (MFLOPS): 4118
Integer ISSE@ (it/s): 19089
Floating Point ISSE2 (it/s): 20469

RAM Int. Buffered
aEMMX/aSSE Band (MB/s): 2775
RAM Float buffered
aEMMX/aSSE Band (MB/s): 2754

3DMark 2001
640x480 16 bit 60Hz: 6273
1024x768 32 bit 60Hz: 4725

**www.pcpartner.com
Prima Data Abadi Karya
(021) 6126683
US$ 86**

HIS Excalibur 9550 256 Limited Edition: Pilihan Alternatif di Kelas Mid-End

HIS Digital yang berkonsentrasi membuat kartu grafis berbasis *chip* ATI selama ini dikenal memiliki rentang produk yang cukup banyak. Salah satu serinya adalah seri Radeon 9550 yang jadi salah satu item yang paling laris di pasaran. Varian dari seri ini pada merek HIS Excalibur cukup banyak, tergantung fitur yang ditawarkan. Salah satu tipenya adalah 9550 Limited Edition.

Seri dengan warna merah ini sebenarnya tidaklah istimewa dari sisi desain. Berdasarkan ATITools 0.23 seri ini menggunakan frekuensi sebesar 250MHz untuk *chip* grafisnya dan 200MHz untuk memori pendukungnya.

Seri ini tak menyertakan pendingin yang special seperti pada seri Excalibur IceQ. Hanya disertakan pendingin berupa kipas dan sedikit heatsink sebagai penyerap panas untuk *chip* grafisnya. Pendingin tersebut hanya disertakan di sisi depan sementara di sisi belakang tidak disertakan pendingin apapun. Untuk memorinya, produsennya juga tidak menyertakan pendingin apapun.

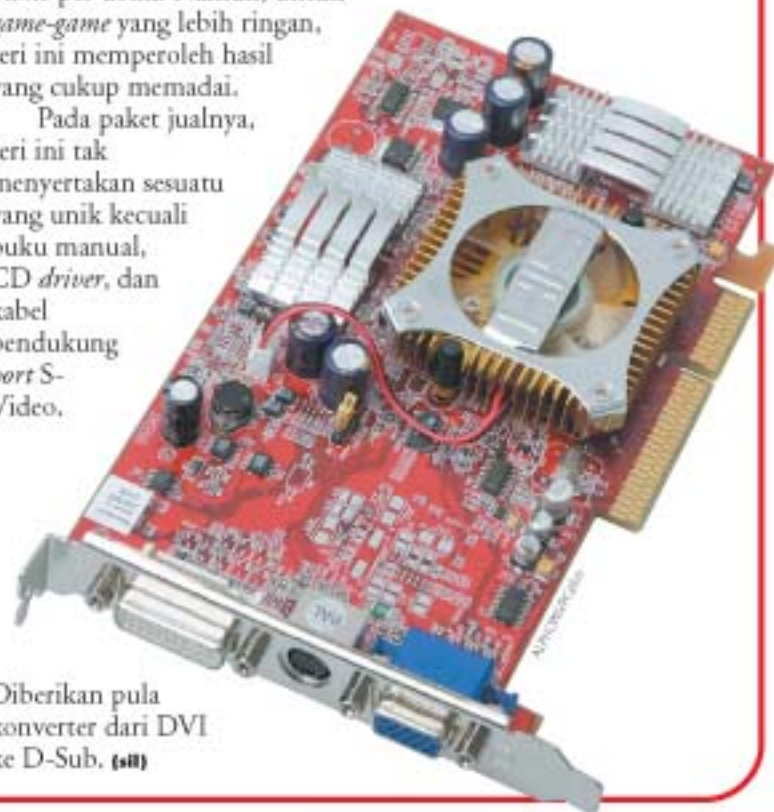
Dibanding seri Radeon 9550 yang lain, seri yang menggunakan *interface* AGP 8x ini dari sisi spesifikasi teknis merupakan seri yang terbaik. Dengan 4 buah *active pipeline* dan 2 buah *vertex shader* pada *chip* grafisnya beragam aplikasi grafis bisa diolah.

Sementara, untuk mendukung kerja *chip* grafis, memori *Double Data Rate* berkapasitas 256MB ditempelkan pula pada seri ini. Dukungan kartu grafis yang dibawanya cukup lumayan, terutama lantaran sudah menggunakan memori *interface* sebesar 128 bit sehingga sudah cukup mampu mendukung kerja *chip* grafisnya.

Seri ini untuk koneksi dengan perangkat tampilan memiliki 3 buah *port* standar. Sebuah *port* D-Sub untuk monitor standar hadir di bagian pinggir plus sebuah *port* DVI untuk koneksi dengan monitor berbasis LCD. Sementara, di bagian tengah disediakan sebuah *port* TV-out untuk koneksi dengan televisi ataupun VCR. Dengan menggunakan frekuensi RAMDAC sebesar 400MHz, seri ini mampu menampilkan gambar dengan resolusi maksimal 2048x1536 pada *refresh rate* 60Hz.

PCplus menguji produk yang menambahkan sebuah *port power* tambahan di bagian belakang ini menggunakan Pentium-4 3GHz, *motherboard* Abit AS8 ber-*chipset* i856P, *harddisk* Seagate Barracuda 7200.7 80GB SATA, memori Kingston KVR400X64C25/512 dua keping, *power supply* Enlight 420W, dan monitor ViewSonic P95f+. Pengujian dilakukan Windows XP SP1a, DirectX 9.0c, Intel INF 6.3.0.1007, dan ATI Catalyst 5.6.

Hasil uji untuk seri ini menunjukkan kemampuan yang moderat. Meski begitu, untuk *game-game* berat semisal Doom 3, dan Aquamark, *frame* per detik yang dihasilkan masih tergolong standar dan masih terlihat patah-patah karena masih di bawah 25 *frame* per detik. Namun, untuk *game-game* yang lebih ringan, seri ini memperoleh hasil yang cukup memadai.

Pada paket jualnya, seri ini tak menyertakan sesuatu yang unik kecuali buku manual, CD *driver*, dan kabel pendukung *port* S-Video. Diberikan pula konverter dari DVI ke D-Sub. **(sil)**

3DMark 2001SE Patch330
1024x768 32 bit: 9415 3DMarks
1600x1200 32 bit: 4573 3DMarks

3DMark 2003 patch 430
1024x768 32 bit: 2375 3DMarks
1600x1200 32 bit: 1155 3DMarks

3DMark 2005 Patch 110
1024x768 32 bit: 1174 3DMarks
1600x1200 32 bit: 640 3DMarks

Quake 3 Arena Demo 001
High Quality 1024x768: 153.7 fps
High Quality 1600x1200: 67.7 fps

Comanche 4 Demo
1024x768: 48 fps
1600x1200: 28.36 fps

Aquamark 3
Triscore: 18.238 fps
Custom 1024x768: 19.64 fps
Custom 1600x1200: 10.73 fps

Doom 3
1024x768 Low Quality: 15.6 fps
1600x1200 Low Quality: 6.6 fps

www.hisdigital.com
Asiaraya Computronics
(021) 6018488
US$ 110

SPC PT-525A: Monitor LCD dengan Layar Benderang

Di bidang monitor, SPC bukanlah pemain baru. Sejak akhir milenium lalu, monitor CRT SPC terutama yang berukuran 14 inci banyak ditemukan di pusat penjualan komputer di tanah air. Kini SPC kembali meramaikan pasar dengan produk terbarunya yaitu PT-525A. Dan sesuai dengan tren perkembangan monitor, produk terbaru tersebut adalah monitor jenis LCD.

Untuk tampilannya, monitor yang saat bekerja membutuhkan suplai daya sebesar 33 watt dan 3 watt saat dalam modus *standby* ini memiliki tingkat kecerahan yang tinggi. Demikian pula untuk kontrasnya. Hal ini membuat tampilan terutama teks tampak tajam di layar. Monitor 15 inci dengan diagonal 380,1 mm ini mampu menampilkan sebanyak 16,7 juta variasi warna dengan tingkat *brightness* 350 candela/meter persegi serta *contrast ratio* 450:1. Untuk terhubung ke PC, ia menggunakan koneksi D-Sub biasa.

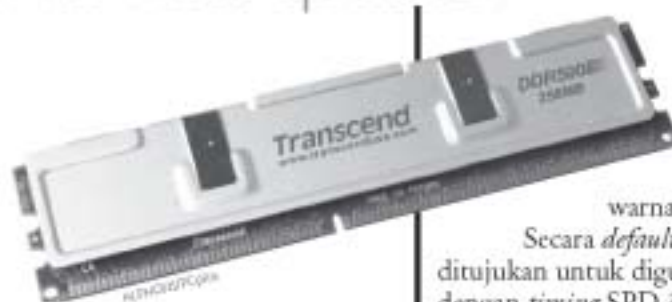
Agar mata tidak lekas lelah, Anda dapat mengatur *setting brightness* dan *contrast*. Dua tombol khusus didedikasikan untuk itu. Pada panel depan tersedia pula tombol Turbo yang menyimpan 3 *setting* yaitu Economy, Text, dan Picture mode. Tombol lain pada panel tersebut selain tombol *power* adalah pengaturan volume suara dan tombol Auto yang fungsinya mencari *setting* optimal monitor setelah dipasangkan ke PC.

Sesuai dengan kebutuhan sebuah monitor masa kini, pada SPC PT-525A sudah dilengkapi dengan sepasang *speaker* multi-media di dalamnya. Bagi pengguna kantoran atau pengguna yang sekadar mendengarkan MP3 sambil bekerja dan tidak ingin meja kerjanya dipenuhi oleh *speaker* eksternal dan kabel-kabelnya, dua buah speaker 1,5 watt *built-in* pada monitor ini sudah mencukupi meski kami tidak menyarankan Anda untuk mendengarkan format audio kualitas tinggi pada *speaker* tersebut.

Untuk dimensi produk, monitor SPC PT-525A memiliki ukuran 348 x 344 x 185 mm. Cukup tipis untuk diletakkan di meja kerja Anda, dan sesuai dengan *form factor*-nya yang ringkas, bobot monitor ini juga relatif ringan, hanya 2,7 kg.

Bagi pengguna monitor ini, Anda masih dapat melihat tampilan dengan jelas dalam sudut pandang seluas 170 derajat secara horizontal dan 120 derajat vertikal. Resolusi maksimum sekaligus yang ditawarkan pada monitor ini sudah mencukupi untuk kebutuhan terkini bekerja ataupun *browsing* di Internet, yaitu seluas 1024x768 (resolusi XGA). **(fmn)**

www.spc-indonesia.com
PT Supertone
(021) 6250460
US$ 200

Transcend TS32MLD64V5F: Memori DDR500 256MB Plus Heat Spreader

Nama Transcend mungkin tidak asing bagi Anda. Perusahaan asal Taiwan ini sudah 17 tahun berbisnis *chip* memori. Salah satu dari sekian banyak jajaran produk memori mereka adalah jenis DDR untuk *desktop* PC. Kali ini, kami berkesempatan menguji sekeping modul memori Transcend DDR500 256MB.

Seperti memori kelas atas pada umumnya, Transcend DDR500 dilengkapi dengan *heat spreader* yang berfungsi untuk mengoptimalkan suhu *chip* memori saat sedang bekerja keras. Bahan yang digunakan untuk *heat spreader* tersebut adalah alumunium dan diberi polesan warna perak hingga tampil elegan.

Secara *default*, modul memori PC-4000 184-pin yang ditujukan untuk digunakan pada platform Intel ini diproduksi dengan *timing* SPD 3-3-3-8. Untuk menyediakan kapasitas memori sebesar 256MB tersebut, Transcend menanamkan 8 *chip* memori jenis TSOP di sana.

Pada pengujian, kami juga mencoba menemukan kinerja maksimal terstabil untuk memori ini. Dari *default*-nya, kami berhasil menaikkan *bus* memori tersebut ke angka 275MHz (DDR550) dengan tegangan maksimum 2,8V yang bisa diberikan oleh *motherboard* Abit IC7-G yang kami gunakan.

Namun pada angka tersebut, meski memori berhasil menyelesaikan beberapa aplikasi uji, Transcend DDR500 ini gagal menyelesaikan pengujian 3DMark 2001SE yang kami gunakan. Pengujian pada *game* Quake 3 Arena-pun beberapa kali mengalami *crash*. Kami menemukan titik yang relatif stabil adalah pada 270MHz (DDR540) di timing yang lebih longgar yaitu 3-4-4-8 juga dengan tegangan 2,8V. Pada kondisi ini memori dapat bekerja dengan normal dan seluruh pengujian dapat diselesaikan tanpa masalah.

Untuk menguji, kami gunakan prosesor Pentium-4EE 3,2GHz, VGA Albatron FX5700 Ultra 128MB, Seagate Barracuda SATA 7200.7 80GB, dan Enlight 420 Watt untuk PSU. Pada *software* SiSoft Sandra 2004, bidang uji yang kami gunakan adalah *Memory Bandwidth Benchmark*. Untuk 3DMark 2001 SE, kami gunakan resolusi 640 x 480 dengan kedalaman warna 16-*bit*. Resolusi Normal kami gunakan saat menguji dengan Quake 3 Arena. Selain itu, kami juga menguji memori tersebut dengan *software* PCMark 04. **(fmn)**

Hasil Uji Transcend DDR500

Bus (DDR)-MHz	400	500	520	533	540	550
3DMark2001SE Patch 330 (640x480 16-bit)-Score	19020	19480	19772	20294	20516	-
Quake 3 Arena Timedemo (Normal)-fps	496,7	513,5	530,8	544,3	548,0	556,0
Sisoft Sandra 2004 RAM Int. Buffer-MB/s	2976	3669	3802	3908	3953	4035
Sisoft Sandra 2004 RAM Float Buffer-MB/s	2981	3674	3817	3922	3964	4037
PCMark 04 Memory-Score	4198	4764	4949	5108	5145	5255

www.transcendusa.com
www.transcendusa.com
Omega Computer
(021) 6248789

Gigabyte 3D Galaxy: Water Cooling Internal untuk Prosesor Terkini

Untuk pengguna yang gemar mempekerjakan prosesor mereka di atas kinerja standarnya, kini Gigabyte juga memiliki solusi pendinginannya yaitu 3D Galaxy LCS Cooler LGH-WIU01 yang cocok untuk *motherboard* soket 478, 754, 939 dan LGA 775.

Untuk mendinginkan prosesor, *water block* yang disediakan menggunakan bahan tembaga. Agar lebih optimal lagi, Gigabyte menyertakan sebuah *fan* yang selain berfungsi untuk membantu pendinginan *water block*, dapat juga memberikan pendinginan ekstra untuk komponen yang tertanam di *motherboard*.

Water pump yang digunakan pada 3D Galaxy memiliki kemampuan mengalirkan 400 liter air per jam dengan tingkat kebisingan hanya 20 desibel dan diklaim dapat bekerja dengan normal hingga 70 ribu jam. Sedangkan *water tank* yang digunakan dapat menampung cairan hingga 300cc.

Untuk mengalirkan *coolant* yang disediakan, Gigabyte menyertakan beberapa potong kabel PVC berdimensi 1/2 inci dan untuk mendinginkan cairan tersebut, digunakan sebuah *radiator* berdimensi 125 x 197 x 64 mm berbahan alumunium dengan desain 4 *water path*. Ini dapat membuat *coolant* berputar lebih lama di dalam radiator sehingga mendapatkan pendinginan yang lebih optimal.

Produk *closed loop water cooling system* ini merupakan *water cooling* untuk ditempatkan di dalam *casing* (internal). Bagi yang sudah terbiasa memasang produk *water cooling*, tentu tidak akan kesulitan menggunakan produk ini. Tetapi, bagi Anda pengguna yang belum akrab dengan *water cooling*, Gigabyte juga menyertakan petunjuk pemasangannya di buku manual.

Saran kami, sebelum Anda memasangkan 3D Galaxy, ada baiknya Anda baca-baca referensi tentang pemasangan *water cooling* untuk menghindari kejadian yang tidak diinginkan karena langkah-langkah pemasangan pada buku manual tersebut lebih ditujukan pada pengguna *advanced*.

Saat menguji, kami membandingkan *water cooling* ini dengan HSF bawaan prosesor Intel versi *box*. Untuk pengujian, kami menggunakan Abit AS8 *chipset* i865PE LGA775, Pentium-4 560 3,6GHz dua keping Kingston KVR400X64C25/512, Albatron FX5700 Ultra 128MB, Seagate Barracuda 7200.7 Serial ATA 80GB, serta Asus DVD-ROM 16x. Sistem tersebut kami susun rapi di dalam *casing* Enlight EN-4102 dengan *power supply* 420 watt yang ditempatkan dalam ruangan bersuhu 25 derajat Celcius. Kami menggunakan Abit EQ dan Guru Clock untuk mendapatkan informasi suhunya. **(fmn)**

HSF Standar @ 3,6GHz
Idle (Prosesor/Sistem): 48/31 °C
Full Load (Prosesor/Sistem): 65/33 °C

HSF Standar @ 4GHz
Idle (Prosesor/Sistem): 62/32 °C
Full Load (Prosesor/Sistem): 72/32 °C

3D Galaxy @ 3,6GHz
Idle (Prosesor/Sistem): 38/26 °C
Full Load (Prosesor/Sistem): 58/34 °C

3D Galaxy @ 4GHz
Idle (Prosesor/Sistem): 58/33 °C
Full Load (Prosesor/Sistem): 68/34 °C

www.gigabyte.com.tw
Nusantara Eradata
(021) 6018218

Fantastic 4: Kisah Empat Jagoan Fantastis

Dwinanto
antotheninja@yahoo.com

Bukan hanya muncul di layar lebar, ketangguhan empat jagoan fantastis juga dirilis dalam bentuk *game* PC, akhir Juni lalu. Versi *game* maupun filmnya diciptakan berdasarkan kisah komik Fantastic 4.

Layaknya pahlawan komik Amerika lainnya, empat jagoan Fantastic 4 juga memiliki kekuatan ajaib. Kelompok ini dipimpin oleh Reed Richards alias Mr. Fantastic yang memiliki tubuh super elastis.

Mr. Fantastic didampingi oleh tiga rekannya –Sue Storm alias The Invisible Woman yang mampu menghilang dan menghancurkan musuh dengan perisai energi, Johnny Storm yang dijuluki The Human Torch karena memiliki kemampuan mengubah seluruh tubuhnya menjadi api, dan Ben Grimm alias The Thing. The Thing sedikit mirip dengan Hulk, tetapi tubuhnya tidak berwarna hijau dan tidak sebuas Hulk –tubuh The Thing terbuat dari batu karang.

Gameplay

Fantastic 4 menyajikan garis besar alur kisah film layar lebarnya, ditambah dengan beberapa musuh dan skenario dalam kisah komiknya. Alasannya, untuk memperpanjang alur permainan.

Layaknya *game-game* aksi superhero lainnya, di sini kita akan memperoleh kemajuan melalui serangkaian *stage*, menghadapi berbagai musuh, dan melawan para raja musuh sampai akhirnya kita akan berhadapan Dr. Doom, gembong dari kelompok musuh.

Ada 10 misi dalam *game*, masing-masing terdiri dari beberapa submisi. Menu dan sistem kontrol didesain dengan sangat baik. Kita bisa mengendalikan lebih dari satu jagoan –semuanya tergantung pada tuntutan misi.

Perkelahian dengan raja musuh biasanya memerlukan aksi keempat tokoh Fantastic 4. Kita bisa berpindah antarkarakter jagoan secara dinamis. Ketika kita menjalankan satu karakter, komputer secara otomatis akan mengendalikan karakter lainnya.

Selain punya jurus-jurus pukulan, tendangan, dan bisa bergulat, setiap jagoan bisa melakukan enam serangan *combo*. Masing-masing jagoan juga memiliki kekuatan kosmik sebagai andalan. Semuanya bisa di-*upgrade*.

Serangan *combo* terdiri dari jurus-jurus biasa yang bisa dilakukan secara cepat dan bertubi-tubi. Kekuatan kosmik merupakan andalan kelompok Fantastic 4 –Mr. Fantastic bisa menonjok musuh dari jarak renggang dengan cara mengulur tangannya, The Human Torch bisa menyerang dengan bola api dan menciptakan dinding api sebagai perlindungan, The Invisible Woman bisa menghilang dan menyerang dengan gelombang energi, sedangkan The Thing bisa menghentakkan tubuhnya untuk meremukkan musuh.

Kekuatan pukulan The Thing jelas lebih destruktif ketimbang pukulan The Invisible Woman, namun kekuatan kosmik mereka punya efek yang sama. Kita bisa menggenjot habis kekuatan kosmik semau kita karena kekuatan tersebut akan dipulihkan secara otomatis.

Dalam Fantastic 4, kita bisa menemui berbagai tipe musuh –ada laba-laba raksasa dan suku pembunuh dalam hutan Tikal yang lebat, mumi-mumi yang melemparkan tengkorak di museum, dan monster-monster tikus di *stage* Underground. Kita juga akan bertemu dengan dinosaurus dan penjahat jalanan. Yang perlu diingat, musuh-musuh kita memiliki teknik serangan yang berbeda.

Setiap raja musuh memaksa kita menggunakan kombinasi kekuatan dari tim lengkap Fantastic 4. Penggunaan kombinasi ini tidak sulit, kita akan diberikan semacam petunjuk penempatan tokoh-tokoh jagoan. Contohnya, di salah satu pertarungan, kita harus menggunakan The Invisible Woman untuk membekukan tangan musuh raksasa. Dalam keadaan tak berdaya, musuh lalu dihajar oleh The Thing. Sedangkan Mr. Fantastic dan The Human Torch akan membantu mereka menangani musuh-musuh lainnya.

Ketika raja musuh tengah mengerahkan seluruh kekuatannya, kita bisa menggunakan perisai energi Sue Storm yang tak pernah habis untuk menangkis serangan. Setelah kondisi lawan melemah, kita bisa menghajarnya dengan kekuatan destruktif The Thing.

Walaupun menu utama dari game ini adalah perkelahian, kita juga harus bisa memecahkan teka-teki (*mini-game*) yang ada di dalamnya. Seluruh tokoh Fantastic 4 harus terlibat dalam *mini-game* di saat-saat tertentu, meskipun kebanyakan tidak terlalu mengasyikkan.

Game ini, meski menyuguhkan *gameplay* yang menarik, masih membatasi permainan kita. Contohnya, kita harus menggunakan karakter-karakter jagoan untuk menyelamatkan sebuah truk agar tidak jatuh ke laut. Kita hanya perlu menempatkan si jagoan ke posisi tertentu, dan selanjutnya kita hanya perlu menonton mereka beraksi. Rasanya kurang asyik jika kita hanya menjadi penonton.

Publisher: Activision
Developer: Beenox / 7 Studios
Jenis: Aksi

Persyaratan Sistem Minimum:
- Windows 98/ME/2000/XP
- DirectX 9.0
- Prosesor 800MHz
- RAM 256MB
- *VGA card* 32MB kompatibel
- Sound card
- Ruang *harddisk* 3,5GB (plus 400MB untuk *swap file*)

Fitur Tambahan Cukup Menawan

Ada beberapa fitur tambahan yang bisa kita *unlock*, misalnya rekaman video wawancara dengan setiap pihak yang terlibat dalam pembuatan filmnya. Yang menarik, kita juga bisa menonton wawancara dengan Stan Lee, pencipta komik Fantastic 4, saat ia memainkan *game* ini dan memberikan kesannya. Selain itu, dengan menamatkan *game* pada tingkatan Medium dan Hard, kita juga akan meng-*unlock* dua *stage* tambahan.

Fitur-fitur menarik lainnya antara lain adalah Arena Fights, tempat kita dan teman-teman bertarung melawan beragam musuh sesuai pilihan kita. Survival Mode merupakan mode permainan di mana kita harus melawan gelombang serangan musuh. Kita hanya bisa menggunakan kekuatan dan serangan *combo* yang kita *unlock* dalam permainan utamanya. Jika ingin, Fantastic 4 pun bisa dimainkan secara kooperatif.

Bagaimana Tampilan Grafis dan Efek Suara?

Tampilan *game* ini tergolong lumayan –teksturnya halus dan animasi karakternya tampak luwes. Sayang, *frame rate*-nya kurang stabil. Sesekali *game* ini akan tersendat. Pergerakan kamera yang kurang akurat juga sedikit mengganggu. Intinya, masih terdapat beberapa kekurangan di sana-sini.

Tata suara *game* lumayan apik. Suara baku hantam dan keriuhan aksi jagoan Fantastic 4 saat menghadapi musuh mampu membuat kita menikmati permainan. Musik latarnya secara keseluruhan cukup bagus, namun tidak ada yang terlalu istimewa.

Fantastic 4 merupakan *game* aksi yang terbilang solid. Aspek *teamwork*, bahkan jika kita memainkannya sendirian, belum tentu bisa kita temui dalam *game-game* lainnya. Variasi yang ada dalam *game* ini mungkin terasa hanya sebagai 'kosmetik' permainan ini. Meski begitu, *game* ini tetap asyik untuk dimainkan.

Perlengkapan pada Water Cooling System

Bambang eko WWA
gondronglurus@telkom.net

Pada sistem pendinginan *water cooling*, selain *water block* masih banyak perangkat lain yang dibutuhkan. Perangkat-perangkat tersebut bekerja sama dan saling berkaitan dalam menunjang sistem pendinginan. Apa saja perangkat yang dimaksud? Ini dia jawabannya!

1. *Radiator* atau *Evaporator*

Radiator sudah biasa kita dengar digunakan pada mobil atau motor untuk mendinginkan air pendingin mesin. *Evaporator* sendiri biasa kita temukan pada kulkas atau AC yang berfungsi untuk menguapkan (evaporasi) *liquid*. Kedua jenis alat ini cenderung memiliki bentuk yang sama, namun tentunya memiliki fungsi yang berbeda.

Dibagian inilah cairan didinginkan.

Sama seperti di mobil, *radiator* di sini juga berguna untuk mendinginkan (menurunkan temperatur) *liquid* yang keluar dari *water block* sebelum dimasukkan ke dalam *reservoir* sehingga nantinya *liquid* yang masuk dalam *water block* sudah dalam keadaan dingin atau suhunya sudah lebih rendah daripada saat *liquid* tersebut baru keluar dari *water block*. Bantuan *fan* juga banyak digunakan untuk membantu proses pembuangan kalor dalam *radiator*.

2. *Cooling Tower*

Ada beberapa produsen perangkat *water cooling* yang menggunakan *cooling tower* sebagi pengganti *radiator*. Yang pasti, *cooling tower* memiliki fungsi sama dengan *radiator* yaitu menurunkan temperatur *liquid* yang keluar dari dalam *water block*.

3. *Reservoir*

Reservoir dalam bahasa keseharian sering disebut bak penampung. Ia bertugas menampung *liquid* yang keluar dari *radiator* sebelum dipompakan kembali ke dalam *water block*. *Reservoir* juga berfungi sebagai tempat untuk menambahkan *liquid* bila *liquid* yang ada pada *water cooling system* sudah mulai berkurang karena menguap. Pada bagian ini juga terjadi penurunan temperatur secara konveksi alami, yaitu pembuangan kalor dengan udara sekitar *reservoir* jika *reservoir* terebut dalam kondisi terbuka.

Alat atau bahan yang digunakan untuk *reservoir* bermacam-macam. Ada yang mengunakan plastik ataupun metal dengan ukuran dan bentuk yang bermacam-macam pula. Kebanyakan, *user* yang memakai *water cooling*, untuk *reservoir*-nya mereka menggunakan *tupperware*.

4. Pompa (*Water Pump*)

Pompa merupakan juga bagian yang penting pada *water cooling system*. Seperti yang kita sudah pahami bersama, fungsi dari pompa adalah mengangkut atau mengalirkan *liquid* dari dalam *reservoir* sehingga *liquid* akan mengalir ke seluruh bagian dari *water cooling system*.

Besarnya kapasitas atau debit aliran (Q) pompa bermacam-macam. Biasanya ditunjukkan dengan satuan liter/jam. Semakin besar debit aliran pompa maka akan semakin besar pula kecepatan alirannya. Kebutuhan pompa dalam *water cooling system* tergantung dari besarnya *water block*, diameter dan panjangnya selang, besarnya *radiator*, dan besarnya *reservoir*.

Cepat atau lambatnya perpindahan kalor pada *water cooling* juga dipengaruhi oleh pompa. Jika kecepatan alirannya kurang baik maka proses perpindahan panas tidak akan berlangsung dengan baik.

5. Selang

Siapa yang tidak tahu dengan bentuk dan fungsi alat yang satu ini. Selang memiliki ukuran dan jenis yang bermacam-macam, dan ukuran selang yang biasa digunakan untuk *water cooling system* adalah 3/8 inci hingga ± inci. Mengenai panjangnya, tentu tergantung kebutuhan penggunanya masing-masing.

6. Pengait atau Mur-Baut

Beberapa jenis *water cooling* menggunakan pengait untuk mengaitkan *water block* dengan soket prosesor. Tetapi jika Anda menggunakan *motherboard* yang memiliki lubang pada *board*-nya, Anda dapat menggunakan mur dan baut sebagai pengunci *water block* tersebut.

Cooling Tower **biasanya terdiri dari *waterpump*, *reservoir* sekaligus radiator.**

Contoh pengait untuk menguatkan pemasangan *waterblock*.

Daftar Harga Komputer & Periferal yang dihimpun dari berbagai toko & distributor komputer di Jakarta. Harga dalam Dolar AS

MOTHERBOARD

Produk	Harga
Asus P4GE-MX, i845GE, 5 PCI, AGP 8X, USB 2.0, HTT	60
Asus P4PE2-X, i845PE, AGP4X, DDR, 6PCI, USB2.0, Hyper-threading	65
Asus P5P800-MX, i865GV, LGA775, 2SATA, DDR400, FSB800	95
Asus P5GPL, i915PL, FSB800, PCIe16x, 3PCIe1x, 3PCI	113
Asus P4P800 E Deluxe + WiFi, i865, FSB 800, ATA100, 4DDR	142
Asus P4P800-SE, i865PE, soket 478, FSB800, ATA100, 2DDR	126
Asus P4P800-X , i865PE, FSB800, 4DDR, RAID, LAN, audio	95
Asus P5GD1, i915P, FSB800, 4DDR, RAID, Audio, Gigabit LAN	147
Asus P4P800SE +WiFi , i865PE, FSB800, ATA100 SATA, 4DDR, audio	142
Asus P4S800D, SiS648FX FSB800, ATA133, 4DDR, audio, LAN	90
Asus P4S800D-x, SiS655FX, FSB800, 4DDR, AGP8x, audio, Serial ATA	73
Asus P4S800, SiS648FX, FSB800, ATA133, AGP8x, 2DDR, audio	70
Asus A8VD WiFi G, K8T800 Pro, AGP 8X, 4SATA, ATA133	168
Asus A7N8X -X, nForce2 400, ATA133, AGP8x, FSB400, 3DDR, audio, LAN	83
Asus K8V-SE DLX, VIA K8T800, soket 755, AGP8X, 3 DDR, 6 audio channel	179
Asus A7V600-X, VIA KT600, 6 PCI, 3DDR, AGP8x	70
Asus A7N8X—X, NForce2, ATA133, 5 PCI, 3DDR, audio dolby, AGP8x	83
Asus A7V880, VIA KT800, AGP8x, 5 PCI, 4DDR, ATA133	83
Gigabyte GA-8I955X-Royal, i955X, ATX, FSB1066MHz, SATA2, LAN, PCIe	295
Gigabyte GA-8I945P Dual graphic, i945P, FSB 1066MHz ATX, SATA2	210
Gigabyte GA-8I945P-MF, i945P, 1066MHz, DDR667, SATA2, PCIe	155
Gigabyte GA-8I925X-G, i925X, 800MHz, DDR667, Sata, PCIe, RAID	175
Gigabyte GA-8I925XE-G, i925XE, 1066MHz, DDR2, SATA, PCIE, ATX	195
Gigabyte GA-8I915P Duo Pro, i915P, 800MHz, DDR2/DDR1, SATA, PCIe	165
Gigabyte GA-8I915P Duo, i915P, 800MHz, DDR2/DDR1, SATA, PCIe	140
Gigabyte GA-8I915P-MF, i915P, mATX, 800MHz, DDR, SATA, PCIe	125
Gigabyte GA-8I848PG, i848P, ATX, FSB800MHz, AGP 8X, 5PCI	77
Gigabyte GA-8I845PE-PRo, i865PE, ATX, FSB533, ATA100, 5PCI	73
Gigabyte GA-8IPE1000G, i865PE, ATX, FSB800, 4DDR, 5PCI	94
Gigabyte GA-8PE800L, i845PE, ATX, FSB800, ATA133	68
Gigabyte GA-8I845PE-Pro, i865P, FSB800, 3DDR400, SATA, AGP8X, 5PCI	73
Gigabyte GA-K8NS, Nforce3 150, FSB800, 3DDR, ATA133, AGP8X, 5PCI	90
Gigabyte GA-K8NSNXP-939, Nforce3 150, FSB800, 3DDR, SATA, AGP8X, 5PCI	210
Gigabyte GA-K8NS Pro-939, nforce3 250 FSB800, 3DDR, SATA, AGP8X, 5PCI	125
Gigabyte GA-K8VNXP, VIAK8T800, FSB800, 3DDR, SATA, AGP8X, 5PCI	140
ECS 865PE-A7, i865PE, LGA775, FSB800, 4DDR dual channel, 2SATA, AGP8X 5PCI	80
ECS 848P-A, i848P, FSB800, 2DDR, single channel, 2SATA, AGP8X, 5PCI	65
ECS 915P-A, i915P, FSB800, DDR1400, DDR2533, 4SATA, AGP express	102
ECS Photon PF1, i865PE, FSB800, DDR400, AGP8X, 6PCI, 8USB2.0	130
ECS Photon PF2, i865G, FSB800, DDR400, AGP8X, intel extreme graphic	135
ECS PF4 Extreme, i915P, FSB800, 3DDR533,PCIe, 3PCI, 8 USB2.0	164
ECS P4VMM2, VIA PM266A, FSB533, DDR333AGP8X+ Prosavage 8, 3PCI, CNR, 6 USB2.0	50
ECS 915G-A, i815G, soket 775, FSB800, 1PCIx 16x, integrated graphic, 4SATA	112
ECS 915M5, i915GV, soket775, FSB800, DDR400,1PCIx, VGA onboard	89
ECS865PE-A7, i865PE, FSB800, soket775,DDR400, AGP8x, fast ethernet	80
ECS 648FX-A, sis648FX, FSB800, soket775, DDR400, AGP8X, fast ethernet	58
ECS 661FX-M, sis661FX, FSB800, soket775, DDR400, integrated graphic, AGP8X	55
ECS AF1 Deluxe, VIA KT600, FSB400, soket 462, DDR400, AGP8X, 4SATA	110
ECS AF1lite, VIA KT600, FSB400, soket 462, DDR400, AGP8x, 2 SATA	91
ECS K8T800-A, VIA K8T800, FSB800, soket 754, DDR400, AGP8X	70
Jetway J-917GCP-OC, i915G_ICH6, PCIe, dual channel DDR1&2	96
Jetway J917GBAG-OC, i915G+ICH6+ SiS180, FSB800, PCIE	100
Jetway JPM9MS, VIA PM800, FSb800/533, DDR400, micro ATX	42
Jetway J-PM800BMS, VIA PM800, FSB800/533, DDR400	58
Jetway J-K8M8MS, VIA K8M800, AGP8x, DDR400, micro ATX	60
Aplus AP-9875ATA, i856G, FSB800, DDR400 dual, AGP8X, SATA	75.5
Aplus AP-9885ATA, i865PE, FSB800, DDR400 dual, AGP 8x, SATA	70
Aplus AP-981, i845GE, FSB533, DDR333, Intel Graphic, USB 2.0	56
Aplus AP-985, ATIA4, FSB533, DDR266, Radeon 7000, AGP4x, USB2.0	57
Aplus AP972A3L-P, VIAP4M266A, FSB533, DDR, Pro Savage, AC97, USB2.0	40
Aplus AP-990, VIA KT600, FSB400, DDR400, ATX, AGP 8X, USB 2.0, AC97	53
Aplus AP-982, VIA KT400, FSB266, DDR400, ATX, AGP 8X, USB 2.0, AC97	48
Aplus AP-989, VIA KM400, FSB333, mATX, DDR400, unicrome VGA, AGP8X	45
Pcpartner A-45 Deluxe, RS350, ATA133, 5 PCI, AGP8X, ATX	120
Pcpartner A-38, RS300, soket 478, ATA100, 5PCI, AGP8X, ATX	90
Pcpartner A-39, RS300, soket 478, ATA100, 3PCI, AGP8X, mATX	85
Pcpartner A26, RS300, soket 478, ATA100, 3PCI, AGP8X, VGA onboard	80
Pcpartner A-292, RS200, soket 478, ATA100, 3PCI, AGP4X, mATX, FSB533	65
Pcpartner V-31P, VIAP4M266A, soket 478, ATA133, 3PCI, AGP4X, mATX	45
Pcpartner KM-36, VIAKM400, AMD, ATA133, 2PCI, AGP8X, SATA	53
Abit Fatal1ty-AA8XE, i925XE, LGA775, dual channel DDR2,SATA, PCIE	251
Abit AA8XE-3rd Eye, i925XE, LGA775, dual channel DDR2, SATA, PCIE	191
Abit AA8-3rd Eye, i925X, LGA775, dual channel DDR2, SATA, PCIe, 8ch audio	185
Abit AG8-3rd Eye, i915P, LGA775, dual channel DDR1, SATA, PCIe, 6ch audio	170
Abit GD8, i915G, LGA775, dual channel DDR1, SATA, iGMA900, PCIe,	136
Abit IG80, i915G, LGA775, dual channel DDR1, SATA, GMA900DX9, PCIe	131
Abit AS8, i865PE, LGA775, dual channel DDR1, SATA, AGP, 6ch audio	127
Abit IC7G, i875P, 478, dual channel DDR1, SATA, AGP, 6ch audio	159
Abit IC7, i875P, 478, dual channel DDR1, SATA, AGP, 6ch audio	137
Abit AI7, i865PE, 478, dual channel DDR1, SATA, AGP, 6 ch audio	115
Abit IS7, i865PE, 478, dual channel DDR1, SATA, AGP 6ch audio	116
Abit Fatal1ty-AN8, NF4 ultra, dual channel DDR1, SATA, PCIe, 6ch audio	221
Abit AN8, NF4, soket 939, dual channel DDR1, SATA, PCIe, 6ch audio	177

Produk	Harga
MSI 865PE Neo2-PFS, i865PE, AGP8x, FSB800, 4DDR400, 5PCI, ATX	104
MSI 856PE Neo2-V, i856PE, AGP8x, FSB800, 3DDR400, 5CPI, ATX	89
MSI 865GVM-L, i865GV, FSB800, 4DDR400, 3PCI, 2SATA, 2IDE	74
MSI 848P Neo-V, i848P, AGP8x, FSB800, 2DDR400, 5PCI, 2SATA, ATX	78
MSI P4N Diamond, nForce4 SLI, FSB1066, DDR2 667, 6SATA, 2PCIe	304
MSI 915P Combo F, i915P, FSB800, DDR2/DDR1, 4SATA, 3PCI, 2PCIe	123
MSI 915PL Neo V, i915PL, PCIe/AGR, FSB800, DDR400, 4SATA, 2PCI	103
MSI 915G Combo-FR, i915G, FSB800, DDR2/DDR1, 4SATA, 3PCI, 2PCIe	148
MSI 915G Neo 2 Platinum, i915G, FSB800, 4DDR2, 4SATA, 3PCI, 2PCIe	161
MSI 925XE neo Platinum, i925XE, FSB1066, 4DDR2, 4SATA, 3PCI, 2PCIe	213
MSI K8N Neo2-FX, nForce3Ultra, AGP8x, 1000, 4DDR1, 4SATA, 5PCI	120
MSI K8N SLI Platinum, nForce4SLI, FSB1000, 4DDR1, 3PCI, 2PCIe	225
MSI K8N Neo4 Platimun, nForce4Ultra, FSB1000, 4DDR1, 8SATA, 4PCI	203
K8N Neo4F, nForce4, FSB1000, 4DDR1, 4SATA, 4PCI, 1PCIe, ATX	163

MEMORI

Produk	Harga
Kingston KVR400X64C3A/128	17
Kingston KVR400X64C3A/256	29
Kingston KVR400X64C3A/512	52
Kingston KHX3200ULK/512	110
Kingston KHX3200ULK2/1G	210
MCPRO DDR II 533 256MB PC4300	34.5
MCPRO DDR II 533 512MB PC4300	61
MCPRO DDR PC 3200 256MB	25
MCPRO DDR PC3200 512MB	45.5
MCPRO DDR PC3200 1GB 16 CHIP	90.5
MCPRO DDR PC2700 128MB	15
MCPRO DDR PC2700 256MB	23.5
MCPRO DDR PC2700 512MB	43
MCPRO SDRAM PC133 128MB	21
Twinmos PC-2700 128MB	19
Twinmos PC-3200 512MB	83
Twinmos DDR 1024 PC3200	194
Twinmos DDR2 256 PC4300	90
Twinmos DDR2 256 PC4200	63
Samsung PC3200 256MB	31
Samsung PC3200 512MB	53
Samsung DDR2 PC4200 256MB	63
Samsung DDR2 PC4200 512MB	110

MULTIMEDIA CARD

Produk	Harga
MCPRO 128MB	13.5
MCPRO 256MB	23
MCPRO 512MB	38
MCPRO 1GB	71
Kingston MMC-128	15
Kingston MMC-256	23
Twinmos MMC 128MB	20
Twinmos MMC 256MB	33
Cryptonix MMC 128MB	29
Cryptonix MMC 256MB	51

COMPACT FLASH

Produk	Harga
Kingston Compact Flash 128MB	15
Kingston Compact Flash 256MB	22
Kingston Compact Flash 512MB	34
MCPro Flash Memory 128MB	13
MCPro Flash Memory 256MB	21.5
MCPro Flash Memory 512MB	38
Twinmos Secure Digital 128MB	25
Twinmos Secure Digital 256MB	35
Cryptonix SD 128MB	30
Cryptonix SD 256MB	52
MCPro Secure Digital 256MB 68x	23
MCPro Secure Digital 512MB 68x	38
MCPro Secure Digital 1GB 68x	69.5
MCPro Secure Digital 128MB 48x	14.5
MCPro Mini Secure Digital 256MB 48x	23.5
MCPro Mini Secure Digital 512MB 48x	38.5
Kingston Secure Digital 128MB	15
Kingston Secure Digital 256MB	20
Kingston Secure Digital 512MB	35

USB FLASH MEMORI/ MP3/PEN DRIVE

Produk	Harga
DigiSound II DS-601, 128MB, multi MP3, voice recording, display	65
DigiSound II/DS701, 256MB, Multi MP3, voice recording display	100
PixelView pen drive 128MB USB 2.0	21
PixelView pen drive 256MB USB 2.0	32
PixelView pen drive 512MB USB 2.0	65
Prolink PMD2 USB2.0 128MB	15
Prolink PMD2 USB2.0 256MB	25
Cryptonix UFD 2.0 128MB	17
Cryptonix UFD 2.0 256MB	27
Cryptonix UFD 2.0 512MB	42
Cryptonix UFD 2.0 1GB	73
Superdisk "Samsung" 2.0 128MB	15.5
Superdisk "Samsung" 2.0 256MB	26
Superdisk "Samsung" 2.0 512MB	37
superdisk "Samsung" 2.0 1GB	66
MCPro USB Flash/Pen Drive 128MB USB 2.0	15.5
MCPro USB Flash/Pen Drive 256MB USB 2.0	25
MCPro USB Flash/Pen Drive 512MB USB 2.0	46.5
MCPro USB Flash/Pen Drive 1GB USB 2.0	84
Sun Flower 128MB	16
Sun Flower 256MB	25
Sun Flower 256MB Micro Pack	28

HARDDISK

Produk	Harga
Maxtor 6L020L 20,4GB 7200rpm ATA133, 2MB Cache	42
Maxtor 6E030L 30GB 7200rpm ATA133, 2MB Cache	45
Maxtor6Y040L0/6E040 40GB 7200rpm ATA133, 2MB Cache	53
Maxtor 6Y060L 60GB 7200rpm ATA133, 8MB Cache	60
Maxtor 6Y080L 80GB 7200rpm ATA133, 8mb cache	65
Maxtor 6Y120L0, 120GB, 7200rpm, 8,5ms, uDMA133, 8MB cache	88
Maxtor 6Y160P0, 160GB, 7200rpm, ATA 133/serial ATA, 8MB cache	105
Maxtor 6Y200R0, 200GB, 7200rpm, ATA 133/serial ATA, 8MB cache	130
Seagate Ux/Cuda 5400.1 20GB ATA 100	45.5
Seagate Barracuda 7200.7 40GB ATA100	51.7
Seagate Barracuda 7200.7 80GB ATA100	56.9
Seagate Barracuda 7200.7 120GB ATA V/100	77
Seagate Barracuda 7200.7 160GB ATA V/100	87
Seagate Barracuda SATA 80GB, ATA100	66.2
Seagate Barracuda SATA 120GB, ATA100	88
Maxtor 6YO80MO, 80GB SATA, 7200RPM, 8MB Cache	78
Maxtor 6Y120MO, 120GB SATA, 7200RPM, 8MB Cache	99
Maxtor 6Y160MO, 160GB SATA, 7200RPM, 8MB Cache	114
Maxtor 6Y200MO, 200GB SATA, 7200RPM, 8MB Cache	140
Western Digital WD400BB, 7200rpm, 40GB, ATA100	49.5
Western Digital WD800BB, 7200rpm, 80GB, ATA100	56.5
Western Digital WD250JB, 7200rpm, 250GB, ATA100	128

EXTERNAL DRIVE

Produk	Harga
Maxtor One Touch , 160GB, externall, 1394/USB 2.0, 8MB Cache, 7200rpm	265
Maxtor One Touch , 120GB, external, USB 2.0, 2MB cache, 5400rpm	210
Maxtor One Touch, 200GB, external, 1394/ USB 2.0, 8MB cache, 7200rpm	275
Maxtor One Touch, 250GB, external, 1394/USB2.0, 8MB cache, 7200rpm	325

SCSI HARD-DISK 7200RPM & 10K RPM

Produk	Harga
Maxtor KU018L/I 18 GB Atlas, 68/80 pin, 10 K RPM, SCSI-320, 8 MB cache	125
Maxtor 8B036L/J 36 GB Atlas IV, 68/80 pin, 10 K RPM, SCSI-320, 8 MB cache	200
Maxtor 8B073 73 GB Atlas IV, 68/80 pin, 10 K RPM, SCSI-320, 8 MB cache	275
Seagate Cheetah U320 36,6GB	178
Seagate Cheetah U320 73,4GB	254
Seagate Cheetah U320 73.4GB Fibre channel	364
Seagate Cheetah U320 140,6GB	565

HARDDISK NOTEBOOK

Produk	Harga
Fujitsu 2020AT, 20GB, 9mm thickness, 4200rpm	77
Fujitsu 2030AT, 30GB, 9mm thickness, 4200rpm	82
Fujitsu 2040AT, 40GB, 9 mm thickness, 4200rpm	89
Fujitsu 2040AH, 40GB, 9mm thickness, 5400rpm, 8MB cache	95
Fujitsu 2060AT, 60GB, 9mm thickness, 4200rpm	127
Fujitsu 2060AH, 60GB, 9mm thickness, 5400rpm, 8MB cache	140
Fujitsu 2080AT, 80GB, 9mm thickness, 4200rpm	160
Seagate 20GB, 5400rpm HDD notebook 2.5"	67
Seagate 40GB, 5400rpm HDD notebook 2.5"	72
Seagate 60GB, 5400rpm HDD notebook 2.5"	94
Seagate 80GB, 5400rpm HDD notebook 2.5"	133

PROSESOR

Produk	Harga
AMD ATHLON 64 3000 soket 939	152
AMD ATHLON 64 3200 soket 939	196
AMD ATHLON 64 3500 soket 939	280
Athon 64 bit 2.800 C512 FSB800 soket 754	109.5
Athon 64 bit 3.000 C512 FSB800 soket 754	151
Athon 64 bit 3.200 C512 FSB800 soket 754	197
AMD Sempron 2.200 C256 FSB333 tray	55
AMD Sempron 2.400 C256 FSB333 box	67
AMD Sempron 2.500 C256 FSB333 box	70
AMD Sempron 2.600 C256 FSB333 box	81
AMD Sempron 2.800 C256 FSB333 box	92
Intel Celeron 1,8GHz cache 128MB mPGA-478	61
Intel Celeron 2.0GHz cache 128MB mPGA-478	71
Intel Celeron 2,4GHz cache 128MB mPGA-478	77
Intel Pentium-4 3,06GHz, FSB333 box, 478	192
Intel Pentium-4 2,26GHz, 512KB cache L2, FSB533, 478	109
Intel Pentium-4 2,4BGHz, 512KB cache L2, FSB 533, 478	133
Intel Pentium-4 2,8BGHz, (512) FSB 533, 478	174
Box Pent-4 2,6CGHz, cache512Kb, FSB800	173
Box Pent-4 2,8CGHz, cache512Kb, FSB800	190
Box Pent-4 3.0GHz, cahce512Kb, FSB800	184
Box Pent-4 3,2GHz, cache512Kb, FSB800	234
Box Pent-4 3,4GHz, cache512Kb, FSB800	295
Intel P4 Prescott 2,4AGHz, cache 1MB, FSB 533	127
Intel P4 Prescott 2,8AGHz, cache 1MB, FSB 533	176
Intel P4 Prescott 3,0EGHz, cache 1MB, FSB 800 mPGA-478	203
Intel P4 Prescott 3,2EGHz, cache 1MB, FSB 800 mPGA-478	257
Intel P4 Prescott 2,8GHz, cache 1MB, FSB 800, LGA-775	172
Intel P4 Prescott 3.0EGHz, cache 1MB, FSB800, LGA-775	210
Intel P4 Prescott 3,2EGHz, cache 1MB, FSB 800 LGA-775	263
Intel Xeon Pentium-4 2,4GHz 512KB cache L2	232
Intel Xeon Pentium-4 2,6GHz, 512KB cache L2, 400	233
Intel Xeon Pentium-4 2,8GHz, 512KB cache L2, 400	269
Intel Xeon Pentium-4 3,06 512KB cache L2, 533MHz	347

CASING

Produk	Harga
Procase ATX PS/2 tipe 477 power supply 350W	23
TM250 + power supply 350W	63
TM210 + power supply 350W	80
TA250 + power supply 350W	70
Bravo 206/204 tanpa USB front	18.5
Bravo 101/102/105/201/203/205 + USB	20
Beyond 622/639/636/626 + USB Front	25
Blast 400B (400W, 3 fan, transparent side)	33
Blast 410B/500B (400W, 3 fan, transparent side)	33.5
Blast 510B (400W, 3 fan, transparent side)	34.5
Blast 300B (400W, 3 fan, transparent side)	36
Blast 420B (400W, 3 fan, transparent side)	33
Blast 520DG (400W, 3 fan, transparent side)	37

VGA CARD

Produk	Harga
Asus A9600SE/TD/128MB AGP	103
Asus A9200SE/TD/ 128MB AGP	59
Asus AX800 Pro/TD/256MB AGP	557
Asus X800 Pro/TVD/256MB AGP	578
Asus A9600 XT/TVD/128MB AGP	221
Asus A9200 SE/T/128MB AGP	47
Asus AX700 Pro /TVD/256 PCI Express 16x	247
Asus EAX 700X/TD/128 PCI Express 16x	126
Asus EN 6600GT/TD/128-128 bit	268
Asus Express AX800 XT/2DT/256	767
Asus Extreme AX600 XT/HTVD/ 128-128 bit	221
Asus Extreme AX600 XT/TD/128	179
Asus Extreme AX300SE/TD/128	75
Asus V9180 SE/T 64MBN-64 bit	42
Asus 9400-X/TD 128MB-64 bit	47
Asus 9400-X / TD / 64MB-32 bit	37
Gecube X850XTS-D3 Uniwise Edition VIVO 256MB, PCIe 16x	580
Gecube X800XL Uniwise Edition VIVO 256MB, PCIe 16x	405
Gecube X700 Pro Heat Pipe 128MB, PCIe 16x	257
Gecube X700 Pro Extreme Uniwise Edition 128MB, PCIe 16x	257
Gecube X700 D3 256MB, PCIe 16x	190
Gecube X600XT D3H 256MB, PCIe 16x	152
Gecube X600XT Extreme VIVO 128MB, PCIe 16x	222
Gecube X600XTG Extreme 128MB, PCIe 16x	206
Gecube X600 Pro 128MB, PCIe 16x	167
Gecube X300 256MB, PCIe 16x	138
Gecube X300 128MB, PCIe 16x	120
Gecube X300SE 128MB, PCIe 16x	88
Gecube X800XT Platinum VIVO 256MB, AGP 8x	605
Gecube X800XLA Uniwise Edition VIVO 256MB, AGP 8x	435
Gecube X800 Pro VIVO 256MB, AGP 8x	500
Gecube X85XTPA D3 Platinum VIVO 256MB, AGP 8x	610
MSI MX4000T8X, GF4 MX4000, AGP8x, DDR64MB	40
MSI FX-5200 T128, GFX-5200, AGP8x, DDR128MB	58
MSI NX6200-TD128, NX-6200, AGP8x, DDR128MB	130
MSI NX6600-VTD128, NX-6600, AGP8x, DDR3 128MB	190
MSI NX6600GT-VTD128, NX6600GT, AGP8x, DDR3 128MB	220
MSI NX6800U-T2D256, NX-6800U, AGP8x, DDR3 256MB	465
MSI RX-9550SE T128, Radeon 9550SE, AGP8x, DDR128MB	69
MSI RX9550SE TD128, Radeon 9550SE, AGP8x, DDR128MB	75
MSI RX-9550 TD128, Radeon 9550, AGP 8x, DDR128MB	74

IKLAN BARIS

KURSUS

Kursus Video Editing 350rb,Digital Imaging 200rb,Corel Draw 185 rb, MS Office 185rb, PwrPoint 125rb, LAN 125rb,Rakit PC 95rb,Internet 95rb, Praktis,Cpt,Cftcate IZZAH com Jl.Rawamangun Muka Tmr #78 Ph.47867273/0815-8863276

Produk	Harga
MSI RX9800 Pro TD128, Radeon 9800, AGP8x, DDR128MB	240
MSI RX-800XT VTD256, Radeon X800XT, AGP8x, DDR3 256MB	555
MSI NX6200 TD128E, NX6200, PCIe, DDR128MB	105
MSI NX6200TC-TD64E, NX-6200TC, PCIe, 64MB	81
MSI NX6600 TD128E, NX-6600, PCIe, DDR128MB	145
MSI NX6600 TD256E, NX-6600, PCIe, DDR256MB	173
MSI NX6600 VTD128E, NX-6600, PCIe, DDR3 128MB	223
MSI NX6600GT TD128E, NX-6600, PCIe, DDR3 128MB	227
MSI NX6800GT-T2D256E, NX-6800GT, PCIe, DDR2 256MB	455
MSI RX-300SE-TD128E, Radeon X300SE, PCIe, DDR128MB	80
MSI RX-600XT VTD128E, Radeon X600XT, PCIe, DDR 128MB	130
MSI RX-850XT TD256E, Radeon X850XT, PCIe, DDR3 256MB	555
Sapphire Radeon 9200SE-D64, 64MB DDR, TVI, AGP8X	40
Sapphire Radeon 9200SE D128, 128MB DDR,TVO, AGP8X	43
Sapphire Radeon 9600SE D128, 128MB DDR, VIVO, AGP8X	44
Sapphire Radeon 9200 D-128, 128MB, DVI, TVO, AGP8X	67
Sapphire Radeon 9800Pro D-128, 128MB DDR, DVI, AGP8X	235
Sapphire Radeon X800Pro VIVO D256, 256MB DDRIII,DVI, AGP8X	475
Winfast A6600GT 128TDH, GF 6600GT, 2.2ns, 128MB, 128 bit, DDR3, TV out	220
Winfast A6600 128TD, GF 6600, 4ns, 128MB, 128 bit, DDR, TV out, DVI	160
Winfast A6200 128 TD, GF 6600, 3.6ns, 128B DDR, TV-out, DVI, DX9	130
Winfast A360 256TDHV, GeForce FX5900 ultra, 256MB DDR	465
Winfast A360 128TDH, GeForce FX5700, 128MB DDRII, 3,6ns	155
Winfast A360VE 256TD, GeForce FX5700VE, 256MB DDRII	120
Winfast A360VE 128TD, GeForce FX5700VE, 128MB DDR	102
Winfast A350 XT 128 TDH, GeForce FX5900XT, 2,8ns, 128MB DDRII	215
Winfast A340 128T, GeForce FX5200, AGP 8x, 128MB DDR	56
Winfast A340 256TD, GeForce FX5200, AGP 8x, 256MB DDR	93
WinFast A400 Ultra 256TDH, GF6800Ultra, 256MB, DDRIII	605
WinFast A400 GT 256TDH, GF6800GT, 256MB, DDRIII	425
WinFast A400 128TD, GF6800LE, 128MB, DDRIII	345
Leadtek PCI Express PX6800 256TDH, GF PCX6800, 256MB, 256bit, DDR	400
Leadtek PCI Express PX6600GT extreme 128TD, GF PCX6600GT	235
Leadtek PCI Express PX6600 128TD, GF 6600, 128MB, DDR, TV out	150
Abit RX600 Pro-Guru, X600Pro, PCIe, 128 bit, DVI, TVout	147
Abit RX300SE-Guru, X300SE, PCIEe, 128bit, DVI, TVout	97
Abit RX300SE-PCIe, X300SE, 64 bit, DVI, TVout	105
Abit RX700Pro-256, X700Pro, DDR3, PCIe, 128bit, DVI, VIVO	252
Abit R9600XT-VIO, R9600XT VIO, AGP 8x, 128 bit, DVI, VIVO	198
Abit R9600XT, R9600XT, AGP8x, 128 bit, DVI, TV-out	160
Abit R9550XTurbo, Guru, R9550, BGA, AGP8x, 128 bit, DVI-TV-out	121
Abit R9550-256CDT, R9550, AGP8x, 128 bit, DVI, TV-out	112
Abit R9550-Guru128, R9550, AGP8x, 128bit, DVI, TV-out	103
PixelView GeForce FX 5200 ultra, 128MB DDR 4ns, GPU 250MHz, RAM Clock 500MHz, TV-out, DVI Port	70
PixelView 6800-256GT, 256MB DDR3, PCIe, DVI VIVO	440
PixelView 6800/128MB, 128MB DDR3, PCIe, DVI, VIVO	335
PixelView 6600/128GT, 128MB DDR3, AGP8x, DVI, TV-out	230
PixelView GeForce FX 5900XT 128MB I, 2,8ns, GPU 390Mhz	210
PixelView 6800 256U, PCIe, 256MB DDR3, 1,8ns, DVI, TV-out	550
PixelView 6800p-256GT, PCIe, 256MB DDR3, DVI, VIVO	473
ECS R9800XT-256TD, Radeon9800XT 256MB, AGP8X, Tvout, DVI	435
ECS R9600XT-128TD, Radeon9600XT, 128MB, AGP8x, Tvout, DVI	155
ECS R9600SE-128TD, Radeon9600SE, 128MB, AGP8XTvout, DVI	80
ECS R9200SE-128T, Radeon9200SE, 128MB, AGP8X, Tvout	54
ECS R9200SE-64T, Radeon9200SE, 64MB, AGP 8X, TV out	44
DigiColor GF4 MX4000 nVIDIA, 128MB DDR	40
DigiColor GF4 MX4000 nVidia, 64 MB SDR, CRT	33
DigiColor GeForce FX5600, AGP 8X, LMAII, 128MB, TV out + DVI	120
DigiColor GeForce FX5200, nVidia LMA II, 64 MB 128-bit, CRT, TV out	50
DigiColor GeForce FX5600 nVidia LMA II, 256 MB 128-bit DDR, Tv- out	150
Gigabyte GV-RX80256D, Radeon X800XT, TV-out S/RCA, DVI port DVI-I, twin view	295
Gigabyte GV-RX70256V, Radeon X700, TV-out S/RCA, DVI port DVI-I, twin view	180
Gigabyte GV-R925128T, Radeon 9250,128MB DDR, heatsink, AGP 8X	47
Gigabyte GV-R925128T, Radeon 9200SE, 128MB, DDR, TV-out	41
Gigabyte GV-R955128D, Radeon 9550, 128MB DDR	72
Gigabyte GV-RX70P128D, Radeon X700Pro, 128MB DDR	190
Gigabyte GV-RX60X128V, Radeon X600XT, 128MB	195
Gigabyte RX30128D, Radeon X300LE, 128MB, 128 bit, PCIe16x, dual head	96
Gigabyte RX30S128D, Radeon X300SE, 128MB, 64 bit, PCIe16x, dual head	74
Gigabyte GV-N52128DE, GF FX 5200, 128MB, 64 bit, AGP 8x, DX9	53
Gigabyte GV-N55128DP, GF FX 5500, 128MB, 128bit, AGP 8x, DX9	83
Gigabyte GV-NX59128D, GF FX 5900XT, 128MB, 256 bit, AGP 8X, DX9	125
Gigabyte GV-N68L128D, GF 6800LE, 128MB, 256 bit, AGP8x, DX9	285
Gigabyte GV-N68T256DH, GF 6800GT, 256MB GDDR3, AGP 8x, DX9	410
Elsa Falcox x80Pro DTV, radeon X800Pro 256MB, AGP8x	430
Elsa Falcox 960FX DTV, Radeon 9600, 128MB, 128 bit SDRAM, AGP8x	135
Elsa Falcox 955 128T DTV, Radeon 9550, 128MB DDR 128 bit	73
Elsa Falcox X60XT 128 DTV, Radeon X600XT, 128MB DDR 128 bit	200
Elsa Falcox x60 Pro 128B DTV Radeon x600 Pro, 128MB, 128 bit, PCIe	130
Elsa Falcox x30 128T DTV, Radeon X300, 128MB, DDR128Bit, PCIe	115
Elsa Gladiac 660GT Phoenix, GeForce 6600GT, 128MB 128 bit DDR3	225
Elsa Gladiac 660 Blade, GeForce 6600, 128MB/128 bit DDR., PCIe	153

CD-RW DRIVE

Produk	Harga
Samsung CDRW 52X32x52	25
BTC CD-ROM 52x OEM	125.000
BTC CD-ROM 52x box	130.000
BTC CD-RW 52x32x52x box internal	259.000
BTC CD-RW external 52x32x52 external hitam	569.000
BTC Dual Digital CDRW 52x32x52 with 7 in1 card reader	349.000
Plextor CD RW 52x24x52	70
Plextor CD RW 52x32x52 Premium	110
Plextor CD RW 52x32x52 external USB	170
Plextor CD RW 12x10x32 internal SCSI	225
Plextor CD RW 40x12x40 external SCSI	280
BenQ CDRW 52x32x52	30
LG CD-ROM CRD-8522B (52X)	14.5
LG CD-ROM Black GCR-8523BB (52X)	14.5
LG CD-RW, GCE-8525B (52x32x52)	25
LG CD RW black GCE8525BLK (52x32x52)	27
MSI CR-52P, 52x32x52	40
MSI CRE-52M CD-RW external	120
Asus CD-RW external 5232AS-U	65
Asus external slim combo SCB 2408-D	173
Asus CRW 5232AS	34
Gigabyte CD-RW 52x32x52	28
LG Combo GCC-4520B (52x), CDRW + DVD ROM	44

DVDRW

Produk	Harga
Gigabyte GO-W1616C dual layer	75
BTC DVD 8x +/- RW	899.000
BTC DVD 16x +/- RW	899.000
Asus DVD-R/RW 1608P	85
MSI DR 16-B	155
LG DVD writer	95
Pioneer 109 16x4x16,40x24x40	
Sony DRU720A 16x4x16x,48x24x48	75
TDK 1612DL 16x4x16, 48x24x48	105
BenQ DW1620 16x4x16, 48x24x48	97
BenQ DW1620 16x4x16, 48x24x48 ext	150
Plextor 716UF ext USB _ firewire	260
Plextor 712A, 12x4x16, 48x24x48	180
Plextor 716A, 16x4x16, 48x24x48	185
Samsung DVD Combo White	40
Samsung DVD Combo Black	41.5

PC Hemat Pilihan PCplus Pekan ini

Monitor	: Samsung 591S 15 Inci
Prosesor	: Sempron 2200
Motherboard	: ECS KM400-M2
Memori	: MCPro DDR PC-2700 256MB
Harddisk	: Maxtor 20GB 5400rpm 2F020L
Drive optik	: Samsung CD-ROM 52x
Floppy drive	: Panasonic 1.44"
Casing dan PS	: SPC Blast 400B 400W
VGA	: Onboard
Mouse + keyboard	: Logitech
Modem	: Prolink 56Kbps internal
Kisaran Harga	: US$ 325 - 330

DVD-ROM

Produk	Harga
Gigabyte DVD ROM 16x	26
MSI D16	36
Asus DVD 16X	35
LG DVD ROM GCD-8160B (16x)	30

TV TUNER

Produk	Harga
Winfast DV2000, internal TV/FM tuner, 10 bit, PIP, time shifting, v-editing	100
Winfast TV2000XP, Expert TV/FM tuner, PIP, Time shifting, v-editing, 10 bit	53
Winfast TV2000XP RM internal TV/FM tuner, PIP, Time Shifting, v-editing, 8 bit	32
Winfast TV USB II, external TV/FM tuner, USB 2.0, 9 bit, PIP, Time Shifting	90
VC100 XP capture card	28
PixelView Play TV USB 1.1, ext USB TV tuner + FM radio, remote	60
PixelView Play TV Pro2, TV tuner card + FM radio, remote	34
PixelView TV MPEG2, TV tuner card + FM radio	37
PixelView TVP7000, media centre, hardware MPEG-2 encoder	90
PixelView TVP3000, Nicam stereo, media centre, software MPEG-2 encoder	47
PixelView TV-Box 3, Support POP ext stereo Nicam TV, no CPU request	80
Asus TV tuner	65
Hauppauge WinTV GO + FM Radio	42
Hauppauge WINTV USB + FM Radio	70
Hauppauge WinTV Theater	135
Hauppauge DV Wizzard	103
Hauppauge WinTV PVR 150	105
Hauppauge Media MVP	108
Hauppauge Win TV Nova-S	90

MONITOR

Produk	Harga
LG 505G, 15", 54KHz, 1024x768	83
LG 500GK, 15", 54KHz, 1024x768	84
LG 7305H, 17", 70KHz, 1280x1024, flat	129
LG 7305HK, 17", 71KHz, 1280x1024	130
LG 910BU, 19", 71KHz, 1280x1024	255
LG Flatron T710S, 17" 71KHz, 1280x1024	103
LG Flatron F700B, 17" flat, 71KHz, 1280x1024	155
LG Flatron F700P, 17" flat 98KHz, 1920x1440	185
LG Flatron F900B, 19" flat, 98KHz, 2048x1536	308
LG Flatron LCD L1530S, 15" LCD, 1024x768	270
LG Flatron LCD L1520B, 63KHz, 1024x768	300
Sony LCD Monitor SDM-S532, 15" Black, slim bezel	400
Sony LCD Monitor SDM-HS53, 15" Dark Blue, fresh, slim	405
Sony LCD Monitor SDM-X53, 15", silver, slim bezel, DVI-D stereo speaker	420
Sony LCD Monitor SDM-S73, 17" Black, slim bezel	530
Sony LCD Montiro SDM-HS74, 17" Dark blue, fresh, slim, DVI-D	555
Sharp LCD LL-T15G4, 15"	320
Sharp LCD LL-T172A-B, 17"	435
Sharp LCD LL-T172G-B 17"	460
Sharp LCD LL-191A-B, 19"	730
Sharp LCD LL-T2015-B, 20"	1275
Sharp LCD LL-T2020-B, 20"	1500
SPC Type M 15"	69
SPC Type B 17"	86
SPC Type B-17" Flat	115
SPC Type VM 90 AF 9"	90
SPC LCD PollyView Series 15"	200
SPC LCD PollyView Series 17"	250
Samsung 591S 15" white/black	80.5
Samsung 793S 17" white/black	99
Samsung 793DF Flat 17" white-black	126.5
Samsung 997MB Flat 19" black	248
LCD Monitor Colortac LM 15Xn	298
LCD Monitor Colortac LM 17Xn	495
Gigabyte G-Max 17" LCD Monitor	485
Gigabyte G-Max 15" LCD Monitor	360

UPS

Produk	Harga
Prolink Pro 600P, 600VA, AVR 160-270V,	43
Prolink Pro 600S, 600VA, AVR 160-270V, software monitor	50
Prolink Pro 1200, 1200VA, AVR 160-270V, software monitor	83

MOUSE

Produk	Harga
Samsung Smart Bettle PS2	12
Samsung Smart Bettle USB	12
Samsung Cyber Bettle USB	13
SPC keyboard SK-1005B	3.6
SPC scroll mouse SM-100	2.6

ATX12V Versi 2.01: Standar Power Supply Masa Kini

Cakrawala Gintings
cakra@tabloidpcplus.com

Muncul suatu standar *power supply* baru, yakni ATX12V versi 2.01. Beberapa hal berubah dari versi ATX sebelumnya. Apa saja perubahan itu? Berikut ini PCplus akan membahas beberapa hal yang terdapat pada ATX12V 2.01 ini.

Suatu *mainboard* baru umumnya telah mendukung suatu standar *power supply* baru yang disebut dengan ATX12V versi 2.01. Salah satu ciri yang paling mudah terlihat pada *mainboard* dengan standar *power supply* baru tersebut adalah jumlah konektor daya utama yang tidak lagi berjumlah 20 tetapi berjumlah 24.

Meskipun standar baru ini telah muncul, sampai saat ini *mainboard* baru biasanya masih mempertahankan kompatibilitas dengan standar ATX sebelumnya.

Perubahan utama yang terdapat pada ATX12V 2.0 atau lebih baru dengan sebelumnya antara lain disebutkan berikut ini.

• Kemampuan keluaran +12V ditingkatkan.

Berhubung kebutuhan daya terhadap tegangan +12V semakin meningkat, *rail* +12V kedua harus disediakan/ditambahkan.

• Efisiensi minimum untuk *typical* dan *light load* ditingkatkan.

Efisiensi minimum untuk *full* dan *typical load* adalah 70% sementara efisiensi minimum untuk *light load* adalah 60%.

• Konektor daya utama jumlahnya ditambah.

Konektor daya utama yang digunakan adalah sebuah 2 x 12 konektor menggantikan 2 x 10 konektor yang digunakan sebelumnya.

• Batasan arus yang terpisah untuk 12V2 pada konektor 2 x 2.

Rail 12V pada konektor 2 x 2 sebaiknya memiliki batasan arus yang terpisah.

Di samping perubahan utama tersebut, ATX12V 2.01 juga menetapkan batasan toleransi terhadap tegangan keluaran *power supply* yang masih dapat diterima. Secara umum toleransi yang dapat diterima adalah ± 5% kecuali pada -12V yang mencapai ± 10%. Dinyatakan juga bahwa pada beban penuh, +12V toleransinya bisa mencapai ± 10%.

Untuk masalah *ripple* pada keluaran yang diberikan, ATX12V 2.01 menetapkan toleransi yang bisa diterima sebesar 120mVpp untuk +12V dan -12V serta 50mVpp untuk +5V, +3,3V, dan +5VSB.

Power supply berfungsi untuk mengubah arus bolak-balik dari jala-jala menjadi arus searah yang diperlukan oleh komponen PC lainnya. Karena sumbernya adalah arus bolak-balik, arus searah yang dihasilkan oleh *power supply* tidak 100% stabil melainkan memiliki riak (*ripple*). Tegangan +5V yang dihasilkan misalnya, tidaklah stabil pada 5V melainkan bergelombang sepanjang waktu. Selisih nilai terendah dan tertinggi pada tegangan 5V yang bergelombang itulah yang dibatasi oleh ATX12V 2.01 sebesar 50mV.

Konektor daya utama pada *power supply* ATX12V 2.01 telah menggunakan 2 x 12 konektor.

PIN	SIGNAL	COLOR	SIGNAL	COLOR	PIN
1	+3.3VDC	Orange	+3.3VDC [+3.3 V default sense]	Orange [Brown]	13 [13]
2	+3.3VDC	Orange	-12VDC	Blue	14
3	COM	Black	COM	Black	15
4	+5VDC	Red	PS_ON#	Green	16
5	COM	Black	COM	Black	17
6	+5VDC	Red	COM	Black	18
7	COM	Black	COM	Black	19
8	PWR_OK	Gray	Reserved	N/C	20
9	+5VSB	Purple	+5VDC	Red	21
10	+12 V1DC	Yellow	+5VDC	Red	22
11	+12 V1DC	Yellow	+5VDC	Red	23
12	+3.3 VDC	Orange	COM	Black	24

Signal pada konektor daya utama ATX12V 2.01.